

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

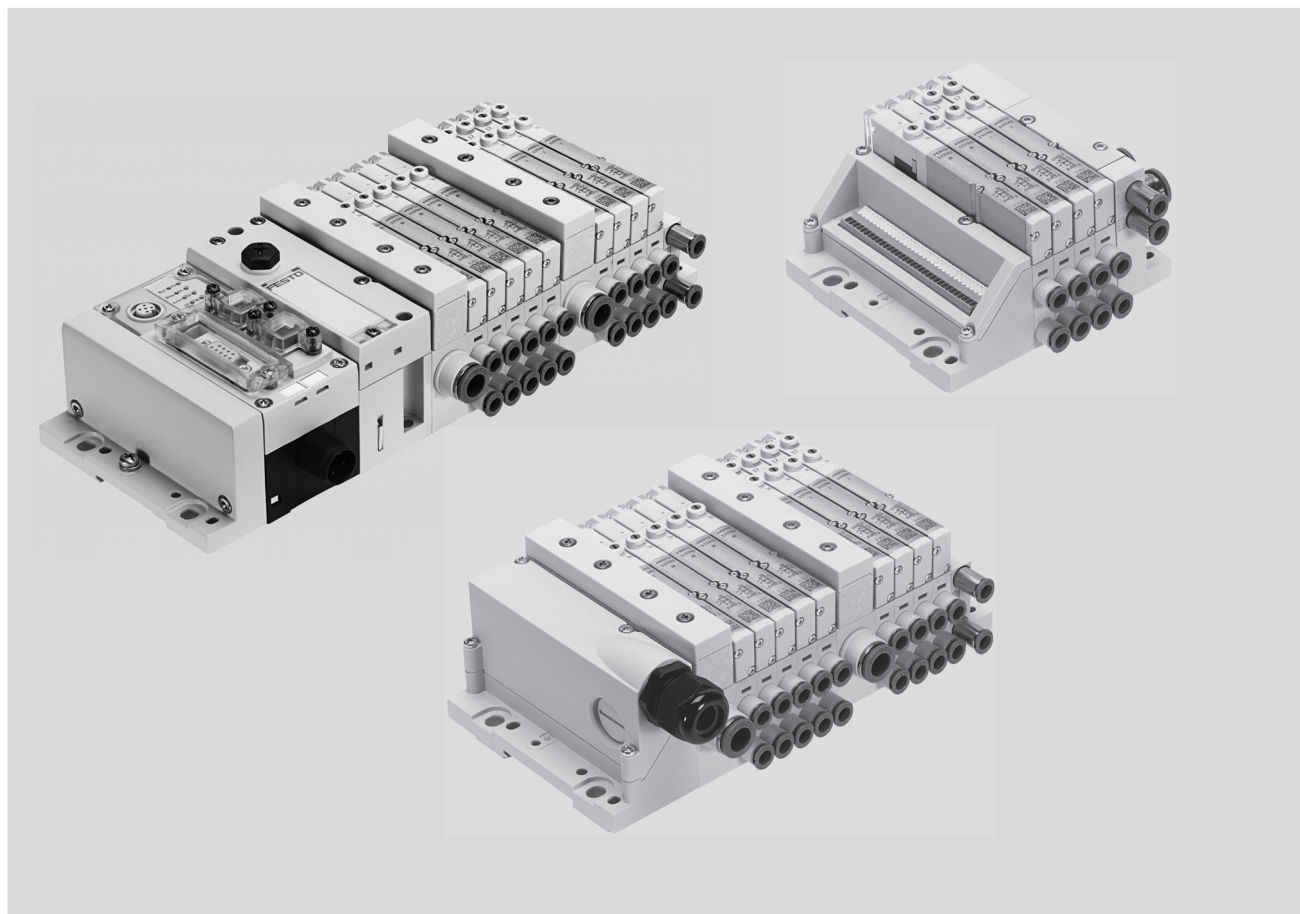
FESTO



Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje

FESTO



Inovačné

- vysokovýkonné ventily plochej konštrukcie v robustnom kovovom telese
- prietok do 360 l/min
- rôzne typy elektrického pripojenia pre multipól: Sub-D, plochý kábel alebo svorkovnica
- pripojenie elektrickej periférie CPX s rozmanitými možnosťami pre komunikáciu
- ľubovoľne konfigurovateľné nástrčné prípoje

Variabilné

- rozsiahle možnosti konfigurácie, modulárny systém
- neobmedzené možnosti rozšírenia systému pomocou samostatných pripojovacích dosiek a modulárnych svoriek
- až do 32 elektromagnetických cievok
- možnosť dodatočného prestavenia a rozšírenia
- rozširiteľné napájanie tlakom pomocou doplnkových tlakových zón s napájacími modulmi
- široký rozsah tlakov
-0,9 ... 10 bar
- mnoho funkcií ventilov

Bezpečná prevádzka

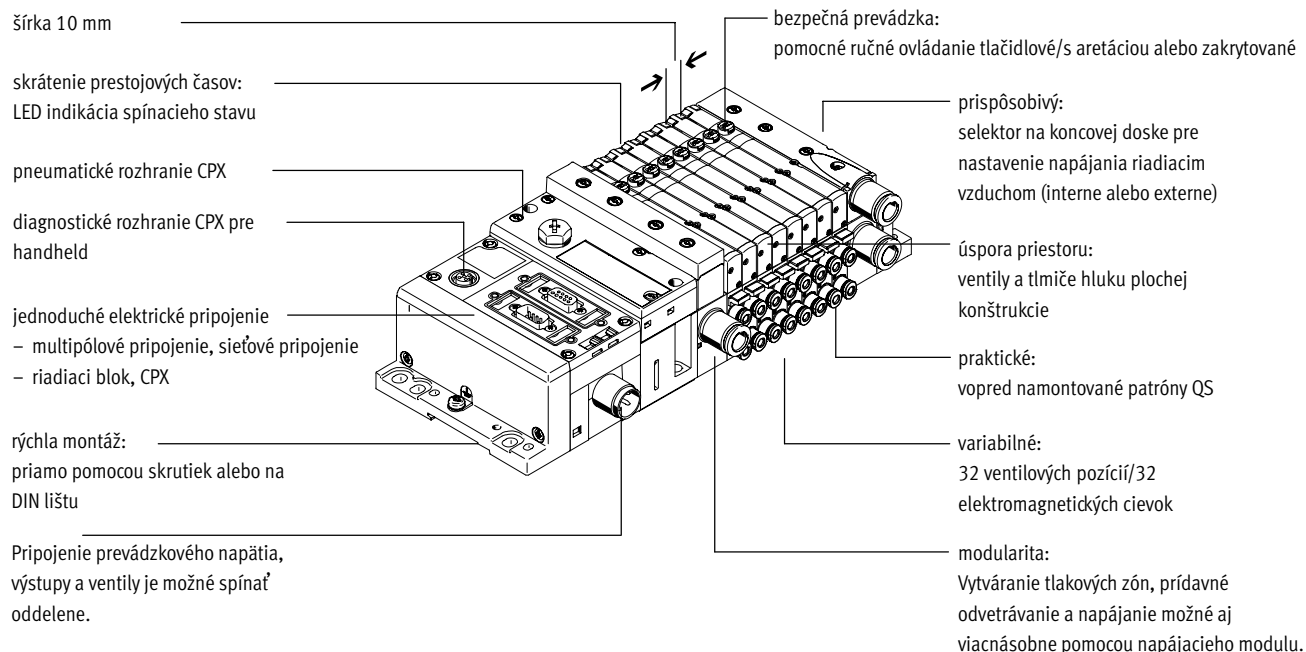
- veľké rezervy výkonu vďaka veľkým pneumatickým prierezom a odvetrávania s vysokým prietokom
- zaťažiteľnosť vďaka veľkej mechanickej tuhosti
- ľahké a cenovo výhodné komponenty z plastu
- rýchle hľadanie chýb pomocou LED diód na ventile
- jednoduchý servis vďaka vymeniteľným ventilom a elektronickým konštrukčným zostavám
- pomocné ručné ovládanie voliteľne tlačidlové, s aretáciou alebo s blokovaným ovládaním (krytom)
- dlhá životnosť vďaka osvedčeným ventilom s posúvačom

Jednoduchá montáž

- rýchla a spoľahlivá svojpomocná montáž z jednotlivých komponentov alebo dodávka zostavenej a otestovanej jednotky
- jednoduchý výber, objednávanie bez problémov, jednoduchá montáž a prevádzkovanie
- spoľahlivé upevnenie na stenu alebo na montážnu lištu

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje



Možnosti vybavenia

ventilové funkcie

- | | | | |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 5/2-cestný ventil, monostabilný ■ 5/2-cestný ventil, bistabilný ■ 2x 3/2-cestný ventil, kľudová poloha otvorená ■ 2x 3/2-cestný ventil, kľudová poloha zatvorená ■ 2x 3/2-cestný ventil, 1x kľudová poloha otvorená, 1x kľudová poloha zatvorená | <ul style="list-style-type: none"> ■ 5/3-cestný ventil stredová poloha pod tlakom ■ 5/3-cestný ventil uzavretá stredová poloha ■ 5/3-cestný ventil odvzdušnená stredová poloha ■ 2x 2/2-cestný ventil 1x kľudová poloha zatvorená, 1x kľudová poloha zatvorená, reverzná prevádzka | <ul style="list-style-type: none"> ■ 2x 2/2-cestný ventil kľudová poloha zatvorená ■ 1x 3/2-cestný ventil kľudová poloha zatvorená, externé napájanie tlakom ■ 1x 3/2-cestný ventil kľudová poloha otvorená, externé napájanie tlakom | <p>Všetky ventily s dĺžkou 107 mm, a šírkou 10,5 mm majú rovnaké kompaktné rozmery.</p> |
|--|--|--|---|

zvláštne črty

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ max. 32 ventilových pozícií/max. 32 ventilových cievok ■ paralelné, modálne zreženie ■ elektrické zreženie s integrovaným obmedzovaním prúdu | <ul style="list-style-type: none"> ■ ľubovoľné napájanie tlakom (max. 8 napájacích modulov) | <ul style="list-style-type: none"> ■ vytvorenie tlakových zón ■ modálne vybudovaný, jednotlivo rozširiteľný svorník ■ jednoduchý a štvoritý raster | <ul style="list-style-type: none"> ■ veľkosť hadice na každom prípoji je voliteľná bez obmedzení |
|--|--|---|---|

Výber ventilových terminálov

Konfiguratör ventilových terminálov

Výber ventilového terminálu MPA-L je rýchly a jednoduchý s využitím online katalógu. K dispozícii je komfortný konfiguratör ventilového terminálu. Ten vám pomôže ľahko zadať presnú objednávku.

Ventilové terminály sú montované a osobitne testované v zmysle vašich zadaní v objednávke. Tým sa redukuje montáž a inštalácia na minimum.

Ventilový terminál typ 34 môžete objednať pomocou objednávacieho kódu.

Objednávkový systém typ 34
→ internet: mpal
Objednávkový systém CPX
→ internet: cpx

Online na adrese: → www.festo.sk/engineering

CAD 2D/3D modely

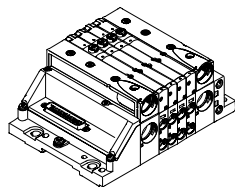
Máte možnosť vyžiadať si CAD údaje pre ventilový terminál podľa vašej konfigurácie. Pre tento účel môžete vyhľadať produkt pomocou vyššie uvedeného postupu. Prejdite na nákupný kôš a kliknite na symbol CAD (krúžok). Na nasledujúcej strane môžete vygenerovať 3D náhľad alebo vyžiadať si cez e-mail požadovaný dátový formát.

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje

FESTO

Multipólový prípoj



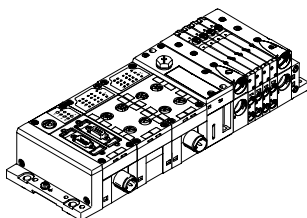
Signálový tok pre riadenie ventilového terminálu prebieha cez viacžilový sériovo vyrobený kábel alebo vlastne vyrobený kábel pre multipólový prípoj. Nároky na inštaláciu sa tým značne zredukovávajú.

Ventilový terminál môže mať max. 32 elektromagnetických cíevok. To zodpovedá 2 až 32 ventilom.

Vyhotovenia

- prípojenie Sub-D
 - multipólový kábel hotový, zmontovaný
 - multipólový kábel vlastne zhotovený
- prípoj plochým káblom
- svorkovnicový prípoj

Sieťové pripojenie zo systému CPX



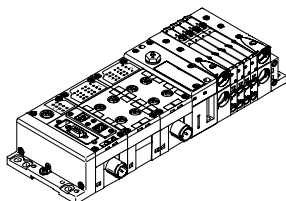
Komunikáciu s nadradeným PLC preberá integrovaná sieťová zbernica. To umožňuje zrealizovať miniatúrne riešenia v oblasti pneumatiky a elektroniky. Ventilový terminál s pripojením na sieť môže mať až 32 dosiek zreťazenia.

Okrem toho umožňuje terminál CPX integrovať digitálne a analógové elektrické vstupy a výstupy, tlakové snímače ako aj kontroléry pre pneumatikové alebo elektrické polohovacie osi. Detailný opis rozsiahlej palety funkcií nájdete v dokumentácii terminálu CPX
→ Internet: cpx

Protokoly prevádzkovej zbernice/varianty CPX:

- Profibus-DP
- ProfiNet
- Interbus
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- Ethernet/IP
- Front End Controller Remote I/O
- Modbus/TCP
- EtherCAT

Pripojenie riadiaceho bloku zo systému CPX



Integrované riadenia ventilových terminálov Festo umožňujú montáž samostatných riadiacich jednotiek (stand alone) s krytím IP65 bez rozvodnej skrine.

Pri prevádzke Slave (podradený) sa dajú tieto ventilové terminály použiť pre inteligentné spracovanie a tým sa stávajú ideálnymi prvkami pre montáž decentralizovanej inteligencie.

Pri prevádzke Master (nadradený) sa dajú vytvárať terminálové celky s viacerými možnosťami a funkciami, ktoré dokážu samostatne riadiť stredne veľké stroje/zariadenia.

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

prehľad príslušenstva

Modulárna pneumatika

Modulárna konštrukcia MPA-L umožňuje vysokú flexibilitu už v štádiu plánovania a pre prevádzku ponúka najjednoduchší servis.

Systém pozostáva z pripojovacích dosiek a ventilov.

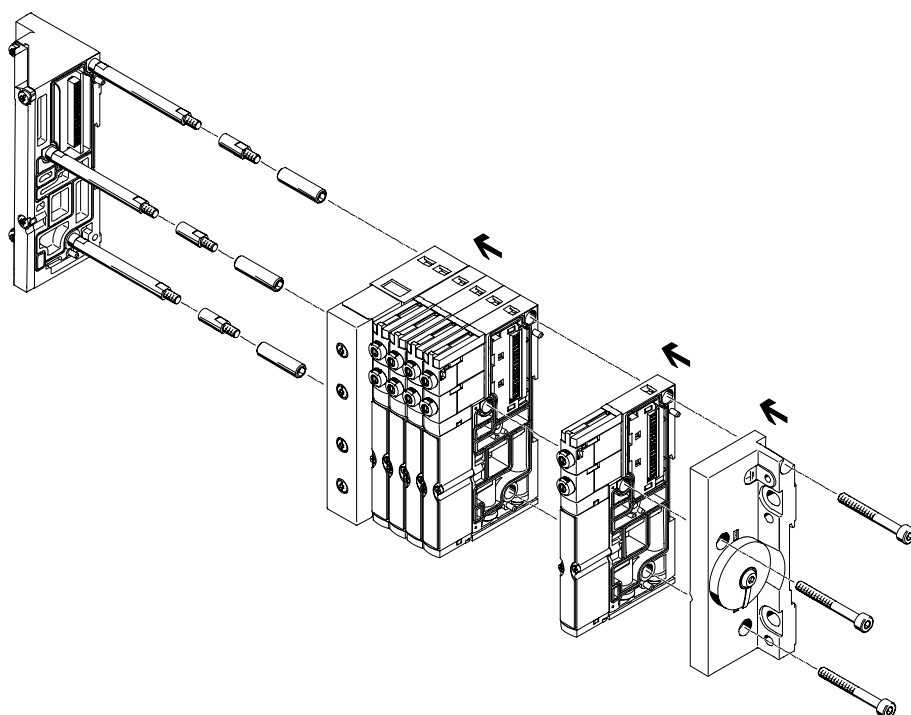
Pripojovacie dosky vytvárajú nosný systém pre ventily.

Obsahujú vnútorné pripojovacie kanály pre napájanie tlakom a pre odvodušenie ventilového terminálu, ako aj pracovné pripojenia na každý ventil pre pneumatické pohony.

Pripojovacie dosky sa spájajú pomocou systému svorníkov. Systém sa skladá zo závitového vretena, závitového puzdra a skrutky. V závislosti od zvoleného počtu jednotlivých dosiek je vybratá kombinácia závitového vretena a puzdra.

Rozšírenie ventilového terminálu je jednoducho realizovateľné pridaním jednotlivých pripojovacích dosiek a napájacích modulov. Za týmto účelom sa medzi závitové vreteno a puzdro vkladajú vhodné rozširovacie diely svorníka.

Tým je zaručená rýchla a spoľahlivá rozširiteľnosť ventilového terminálu.

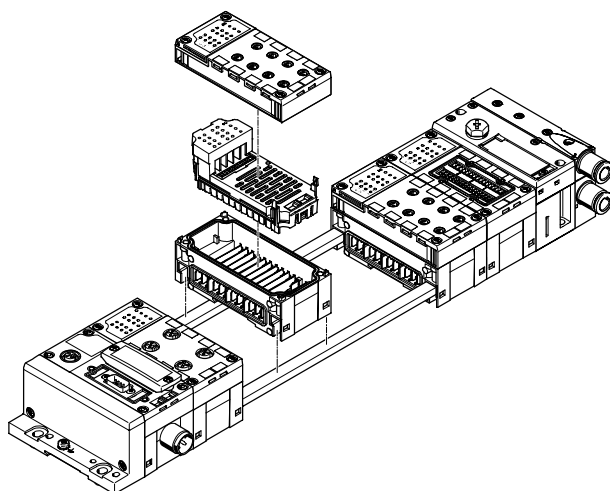


upozornenie

Systém svorníkov ventilových terminálov MPA-L sa skladá z minimálne štyroch pripojovacích dosiek, resp. dvoch pripojovacích dosiek a jedného napájacieho modulu.

Kratšie ventilové terminály s viac ako 2 ventilovými pozíciami možno zostaviť bez puzdra.

Modulárne elektrické periférie



Moduly CPX sa vzájomne mechanicky prepájajú svorníkmi. Celá jednotka sa upevní iba dvoma skrutkami na koncových doskách.

Svorník zaručí vysokú mechanickú tuhosť jednotky a je teda „mechanickou chrbticou“ terminálu CPX.

Otvorená konštrukcia umožňuje výmenu zreťazovacích blokov v zmontovanom stave.

Pomocou rozširovacej sady svorníkov je možné terminál CPX rozšíriť o jeden modul.

Vstupné/výstupné moduly, pripojovacie bloky, uzly prevádzkovej zbernice alebo riadiaci blok systému CPX sú primontované 4 skrutkami k zreťazovaciemu bloku a môžu byť ľubovoľne vymenené alebo zmenené.

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

prehľad príslušenstva

FESTO

Pneumatika ventilového terminálu

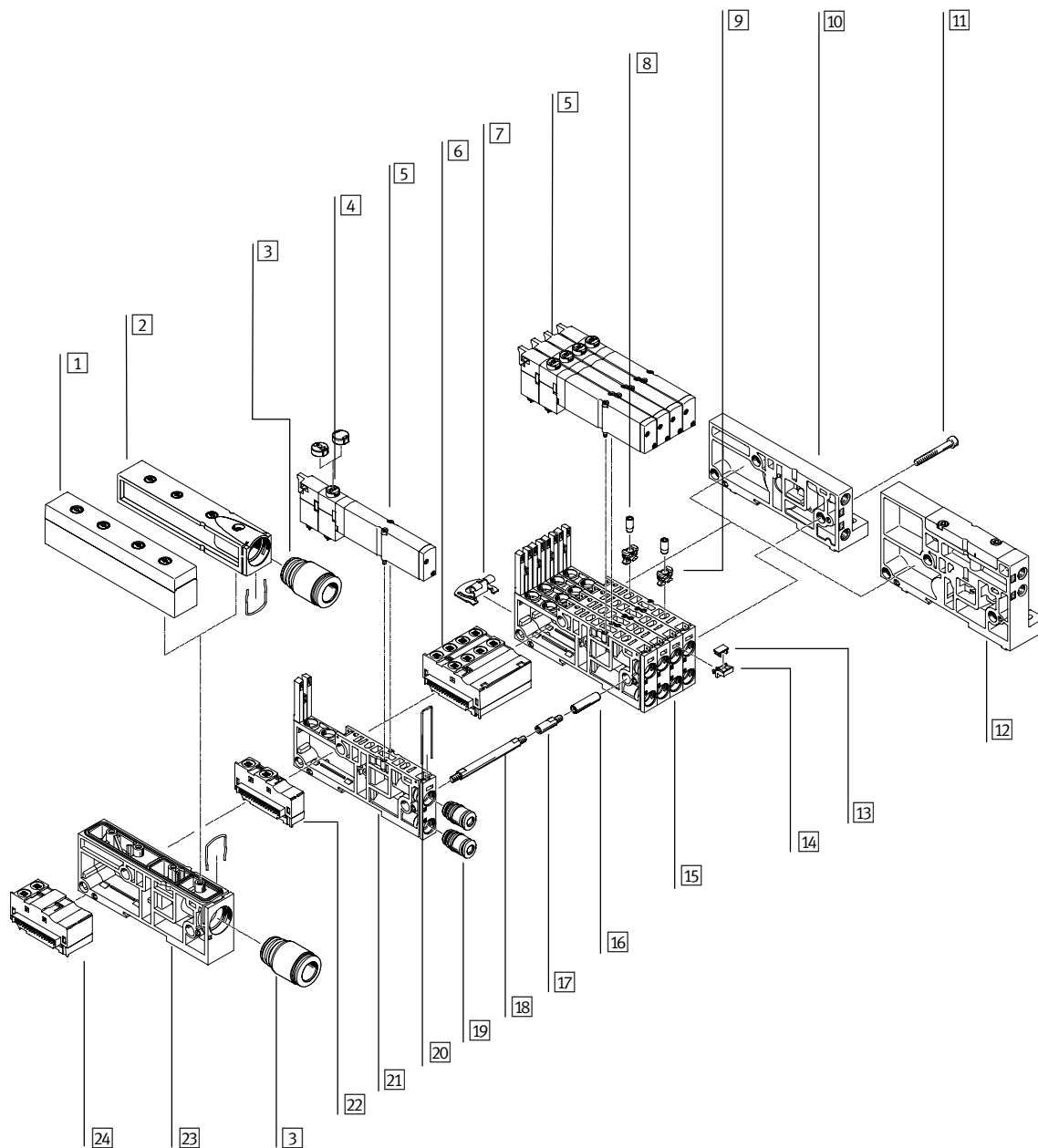
Pripojovacie dosky sú k dispozícii jednotlivito s jednou ventilovou pozíciou alebo ako kombinácia štyroch pozícií.

Elektrické zreženie je k dispozícii pre:

- 1 alebo 4 monostabilné ventily
- 1 alebo 4 bistabilné ventily

■ Bistabilné ventilové pozície je možné osadiť ľubovoľným ventilom alebo krycími klapkami.

■ Monostabilné ventilové pozície je možné osadiť iba monostabilnými ventilmi alebo krycími klapkami.



Ventilový terminál typ 34 MPA-L

prehľad príslušenstva

Pneumatika ventilového terminálu		
názov	stručný opis	→ strana/internet
1 doska	odvetrávacia doska ako plochý tlmič hluku	41
2 doska	odvetrávacia doska pre zvädzané odvetrávanie	41
3 vložka	pre prírodné a odvetrávacie prípoje	44
4 uzatvárací kryt pre ručné ovládanie	prebudovanie ovládania s aretáciou/tlačidlom na ovládanie tlačidlom alebo zakryté	42
5 elektromagnetický ventil	monostabilný	—
6 elektronický modul, 4 pozície	elektronický modul pre kombináciu štyroch pripojovacích dosiek, monostabilný/bistabilný	40
7 upevnenie	upevňovací uholník pre montáž na stenu	40
8 škrtiaci ventil	pevný škrtiaci ventil pre montáž v kanáli 3 resp. 5 pripojovacej dosky	—
9 držiak pre pevný škrtiaci ventil	nutné pre montáž pevného škrtiaceho ventilu	—
10 pravá koncová doska, nízka	koncová doska s kódovacím vekom, s prípojmami 12/14, 82/84,	42
11 skrutka	systém svorníkov, spája pripojovacie dosky	39
12 pravá koncová doska, vysoká	koncová doska s kódovacím vekom, s prípojmami 1, 3, 5, 12/14, 82/84,	42
13 označovací štítok	6 x 10 mm	46
14 držiak pre označovací štítok	—	46
15 pripojovacia doska	štyri jednotlivé pripojovacie dosky zoskrutkované do celku	38
16 puzdro	systém svorníkov, spája pripojovacie dosky	39
17 rozširovací diel svorníka	pre dodatočné modulárne rozšírenie ventilového terminálu	39
18 svorník	závitové vreteno, spája pripojovacie dosky medzi koncovými doskami	39
19 vložka	pre pracovné prípoje	44
20 upínací pás pre vložku	—	—
21 pripojovacia doska, jednotlivo	pripojovacia doska s jednou ventilovou pozíciou	38
22 elektrické zreženie	elektrické zreženie pre pripojovacia dosku, monostabilné/bistabilné	40
23 napájací modul	pre prívod tlaku/odvetrávanie	41
24 elektrické zreženie	elektrické zreženie pre napájací modul, signály sú vedené ďalej	40

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

prehľad príslušenstva

FESTO

Ventilový terminál s multipólovým pripojením

objednávací kód:

■ 34P-...

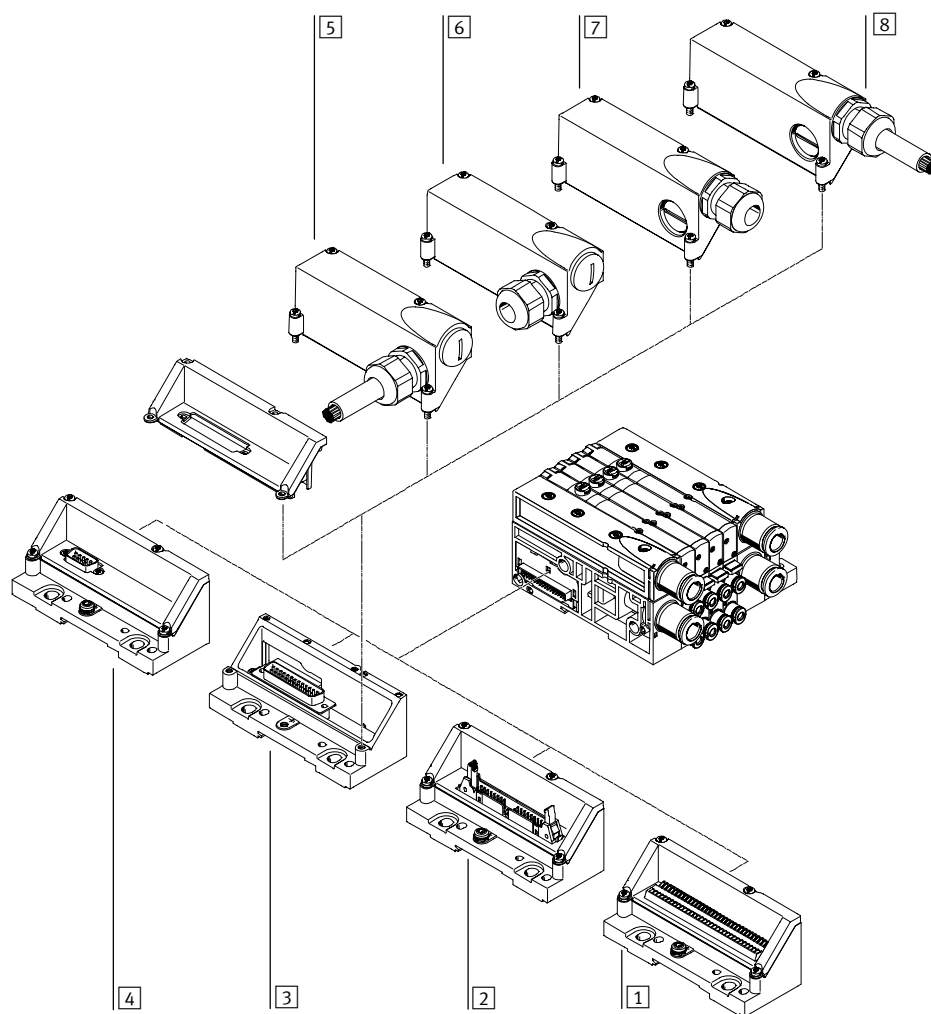
Ventilové terminály MPA-L s multipólovým prípojom možno vybudovať s až 32 elektromagnetickými cievkami/ventilovými cievkami.

Multipólový prípoj je snímateľný a vyhotovený ako prípojka Sub-D, 9, 25, 44 pólov. Alternatívne k dispozícii s multipólovým prípojom ako svorkovnica (33 pólov) a s prípojom pre plochý kábel (40 pólov).

Multipólový prípoj Sub-D, 25 a 44 pólov k dispozícii s krytím IP40 a IP67 alebo s krytom multipólu, bez pripojovacieho vedenia s káblom výstupom voliteľne na boku alebo vpredu.

Multipólový prípoj Sub-D, 25 a 44 pólov s krytom multipólu s montovným káblom:

- 2,5 m
- 5 m
- 10 m
- variabilný, až 30 m



názov	stručný opis	→ strana/internet
1 multipólový prípoj	svorkovnica, 33 pólov, IP40	42
2 multipólový prípoj	pre plochý kábel, 40 pólov, IP40	42
3 multipólový prípoj	Sub-D, 25 pólov	42
4 multipólový prípoj	Sub-D, 9 pólov, IP40	42
5 pripojovacie vedenie	s krytom, sériovo vyrábané, prípoj bočne, IP67	43
6 kryt	vlastná úprava, prípoj bočne, IP67	43
7 kryt	vlastná úprava, prípoj vpredu, IP67	43
8 pripojovacie vedenie	s krytom, sériovo vyrábané, prípoj vpredu, IP67	43

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

prehľad príslušenstva

Ventilový terminál s pripojením prevádzkovou zbernicou, riadiaci blok (elektrická periféria CPX)

objednávací kód:

- 34P-... pre pneumatiku
- 50E-... pre elektrickú perifériu

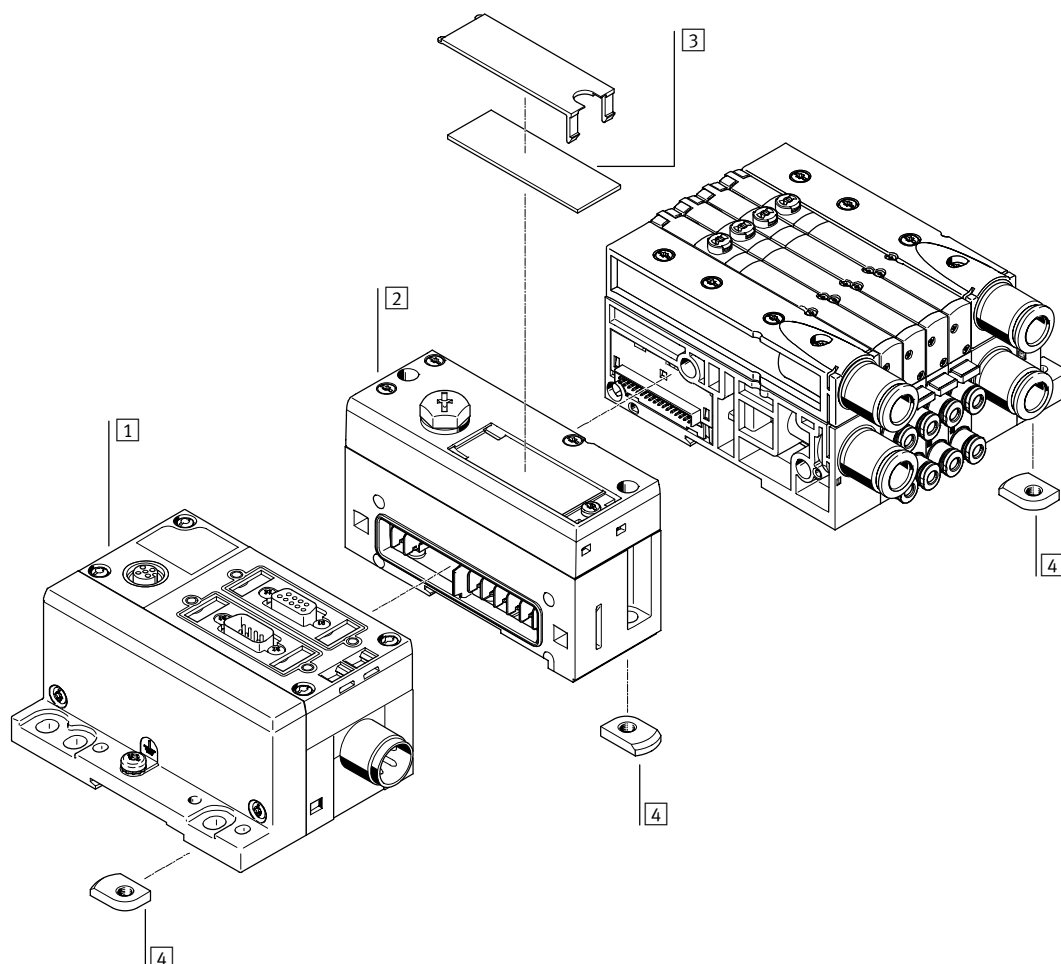
Ventilové terminály s rozhraním CPX možno rozšíriť až na 32 elektromagnetických cievok/ventilových pozícií.

V kombinácii monostabilných ventilov je možné osadiť až 32 ventilových pozícií, pri výlučnom použití bistabilných ventilov sa redukuje maximálny počet ventilových pozícií na 16. Prostredníctvom otočných spínačov sa nastavuje maximálny počet adries v rozsahu 4 ... 32 elektromagnetických cievok.

Tak je možné vopred osadiť rozšírenia v riadiacom programe a potom ich vyvolať manuálnym nastavením. Bistabilné ventilové pozície je možné osadiť ľubovoľným ventilom alebo krycími klapkami. Pre obsadenie elektrickej periférie CPX platia pravidlá pre CPX.

Vo všeobecnosti platí:

- digitálne vstupy/výstupy
- analógové vstupy/výstupy
- parametrizácia vstupov a výstupov
- integrovaná pohodlná diagnostika
- preventívne koncepcie údržby



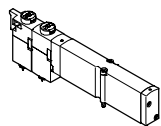
názov	stručný opis	→ strana/internet
1 CPX moduly	uzol prevádzkovej zbernice, riadiaci blok, vstupné a výstupné moduly	cpx
2 koncová doska vľavo	pneumatické rozhranie pre terminál CPX	42
3 označovací štítok	veľkoplošný, pre ľavú koncovú dosku/pneumatické rozhranie terminálu CPX	—
4 upevnenie na DIN lištu	—	40

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Ventil pre montáž na dosku



MPA-L poskytuje rozsiahle možnosti funkcií ventilov. Všetky ventily sú vybavené piestovými posúvačmi a patentovaným princípom tesnenia, ktoré zabezpečujú veľký rozsah tlaku a dlhú životnosť. Sú vybavené pneumatickým nepriamym riadením pre zvýšenie výkonu.

Napájanie sa realizuje prostredníctvom napájania riadiacim vzduchom. Ventily pre montáž na dosku je možné rýchle vymeniť, nakoľko hadicové pripojenia zostávajú na pripojovacej doske. Okrem toho je toto vyhotovenie mimoriadne ploché.

Nezávisle od funkcie ventilu sú k dispozícii ventily pre montáž na dosku s jednou elektromagnetickou cievkou (monostabilné) alebo s dvoma elektromagnetickými cievkami (bistabilné resp. dva monostabilné ventily v jednom telese).

Konštrukcia

výmena ventilu

Ventily sú na pripojovacej doske upevnené dvoma skrutkami. To umožňuje jednoduchú výmenu

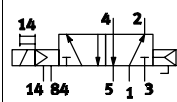
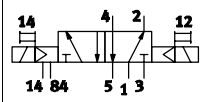
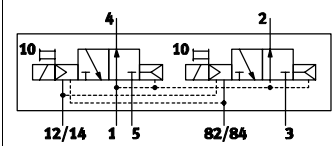
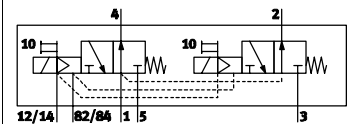
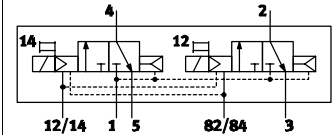
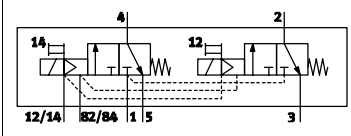
ventilov. Mechanická robustnosť pripojovacej dosky zaručuje vysokú a trvalú tesnosť.

rozšírenie

Krycie klapky môžu byť dodatočne nahradené ventilmi. Prítom zostávajú rozmery, upevňovacie body ako aj existujúca pneumatická inštalácia bez zmeny.

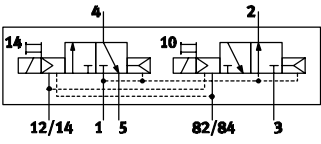
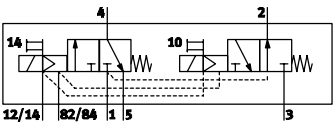
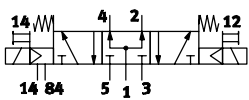
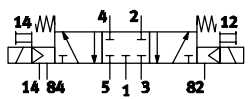
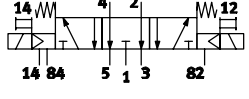
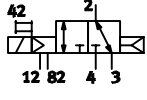
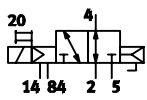
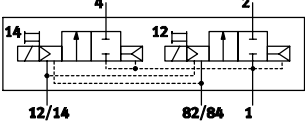
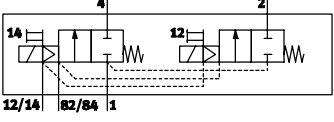
Kód ventilu (M, J, N, NS, K, KS, H, HS, B, G, E, X, W, D, DS, I) sa nachádza na prednej strane ventilu pod pomocným ručným ovládaním.

Funkcia ventilu

schematická značka	kód	opis
	funkcia pozície 1-32: M	5/2-cestný ventil, monostabilný ■ návrat pneumatickou pružinou ■ reverzibilný ■ použiteľný pre vákuum
	funkcia pozície 1-32: J	5/2-cestný ventil, bistabilný ■ reverzibilný ■ použiteľný pre vákuum
	funkcia pozície 1-32: N	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha otvorená ■ návrat pneumatickou pružinou ■ prevádzkový tlak > 3 bar
	funkcia pozície 1-32: NS	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha otvorená ■ návrat mechanickou pružinou ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +8 bar
	funkcia pozície 1-32: K	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha zatvorená ■ návrat pneumatickou pružinou ■ prevádzkový tlak > 3 bar
	funkcia pozície 1-32: KS	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha zatvorená ■ návrat mechanickou pružinou ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +8 bar

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

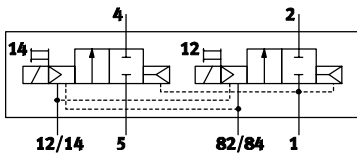
hlavné údaje – pneumatika

Funkcia ventilu		
schematická značka	kód	opis
	funkcia pozície 1-32: H	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha – 1x uzavretá – 1x otvorená ■ návrat pneumatickou pružinou ■ prevádzkový tlak > 3 bar
	funkcia pozície 1-32: HS	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha – 1x uzavretá – 1x otvorená ■ návrat mechanicou pružinou ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +8 bar
	funkcia pozície 1-32: B	5/3-cestný ventil ■ stredová poloha pod tlakom ¹⁾ ■ návrat mechanicou pružinou ■ reverzibilný ■ použiteľný pre vákuum
	funkcia pozície 1-32: G	5/3-cestný ventil ■ uzavretá stredová poloha ¹⁾ ■ návrat mechanicou pružinou ■ reverzibilný ■ použiteľný pre vákuum
	funkcia pozície 1-32: E	5/3-cestný ventil ■ odvetraná stredová poloha ¹⁾ ■ návrat mechanicou pružinou ■ reverzibilný ■ použiteľný pre vákuum
	funkcia pozície 1-32: X	1x 3/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha zatvorená ■ externé napájanie tlakom ■ návrat pneumatickou pružinou ■ reverzibilný Na pracovnom prípoji 4 je možné napájaný tlak (-0,9 ... +10 bar) spínať, či už ide o interné alebo externé napájania riadiacim vzduchom.
	funkcia pozície 1-32: W	1x 3/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha otvorená ■ externé napájanie tlakom ■ návrat pneumatickou pružinou ■ reverzibilný Na pracovnom prípoji 2 je možné napájaný tlak (-0,9 ... +10 bar) spínať, či už ide o interné alebo externé napájania riadiacim vzduchom.
	funkcia pozície 1-32: D	2x 2/2-cestný ventil ■ kľudová poloha zatvorená ■ návrat pneumatickou pružinou ■ prevádzkový tlak > 3 bar
	funkcia pozície 1-32: DS	2x 2/2-cestný ventil ■ kľudová poloha zatvorená ■ návrat mechanicou pružinou ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +8 bar

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Funkcia ventilu		
schematická značka	kód	opis
	funkcia pozície 1-32: I	2x 2/2-cestný ventil ■ 1x kľudová poloha zatvorená ■ 1x kľudová poloha zatvorená, reverzná prevádzka ■ návrat pneumatickou pružinou ■ prevádzkový tlak > 3 bar ■ vákuum iba na prípoj 3/5

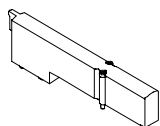
- 1) Ak nie sú obe cievky pod prúdom súčasne, potom sa ventil pružinou vracia do stredovej polohy.
 Ak sú obe elektromagnetické cievky pod prúdom, potom zostane ventil v takom spínacom stave v akom bol predtým.

 upozornenie

Ventily musia mať vo vákuovej prevádzke priradený filter. Tak sa zabráni tomu, aby došlo k vniknutiu

nasatých cudzích telies do ventilu (napr. v režime nasávania).

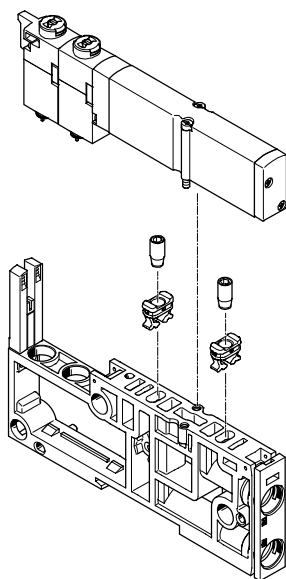
Krycia klapka



Krycia klapka (kód L) bez ventilovej funkcie, pre rezervovanie ventilových pozícií na ventilovom termináli.

Ventil ako aj krycia klapka sa dvomi skrutkami pripájajú k pripojovacej doske.

Pevný škrtiaci ventil



S pevným škrtiacim ventilom je možné pevne nastaviť prietok pre odvetrávanie v kanáli 3 a 5.

Montáž:

- Zatláče držiak do odvetrávacieho otvoru pripojovacej dosky až na doraz.
- Naskrutkujte pevný škrtiaci ventil do držiaka.
- Namontujte ventil na pripojovaciu dosku.

Škrtiaci ventil si pri naskrutkovaní vyreže do držiaku vlastný závit. Preto je pri opakovanej výmene škrtiaceho ventilu potrebné vymeniť aj držiak.

Škrtiaci ventil je k dispozícii v 7 rôznych nominálnych svetlostiach (0,3 1,7 mm). Jednotlivé veľkosti sú v záujme jednoduchého rozlišovania farebne odlišené.

Pevné škrtiace ventily umožňujú napr. vopred definované obmedzenie rýchlosti valca pri známom prietokovom pomere.

Nie sú počas prevádzky prístupné a preto sú zaistené proti neoprávnej manipulácii.

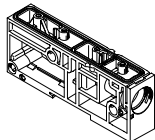
Výhoda sa prejaví pri sériovom vyhotovovaní strojov, pretože stačí jednorázovo určiť požadovanú rýchlosť a potom inštaláciu jednoducho duplikovať pre ďalšie stroje, pričom odpadajú náklady spojené s opakovaným uvedením do prevádzky.

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

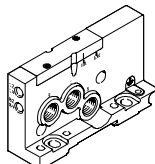
hlavné údaje – pneumatika

Napájanie tlakom a odvetranie

napájací modul



pravá koncová doska



Ventilový terminál MPA-L možno napájať tlakom cez napájací modul a/alebo pravú koncovú dosku na jednom alebo viacerých miestach. Veľkoryso dimenzovaný pneumatiký systém umožňuje dobrý výkon všetkých funkčných komponentov aj pri rozsiahlejšom rozšírení.

Odvetrávanie (kanál 3 a 5) sa realizuje voliteľne cez tlmič hluku alebo prípoje pre zvedené odvetrávanie prostredníctvom napájacieho modulu alebo pravej koncovej dosky.

Existujú dve vyhotovenia napájacích modulov s odvetrávaním:

- odvetrávanie 3/5 prostredníctvom plochého tlmiča hluku
- odvetrávanie 3/5 zvedené

Alternatívne alebo dodatočne možno realizovať odvetrávanie (kanál 3 a 5) prostredníctvom pravej koncovej dosky.

Kanály 3 a 5 sú v terminály vedené oddelene a sú vzájomne spojené až v napájacom module. Odvetranie riadiaceho vzduchu (kanál 82/84) je kompletne oddelené od kanála 3 a 5.

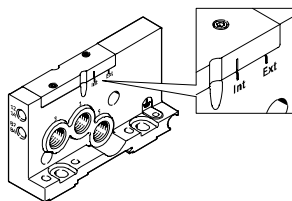
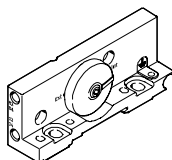
Napájanie riadiacim vzduchom

Ventilový terminál typ 34 MPA-L je napájaný riadiacim vzduchom výlučne cez pravú koncovú dosku.

Na kódovacom veku koncovej dosky možno zvoliť, ako má prebiehať napájanie riadiacim vzduchom:

- interne (z kanála 1) alebo
- externe (z kanála 12/14)

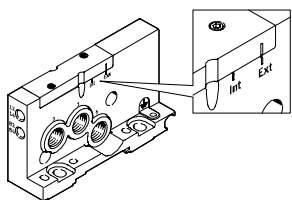
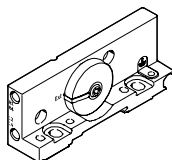
Spínacia poloha interne, označenie „Int“



Ak má napájací tlak terminálu hodno- tu 3 až 8 bar, potom možno zvoliť interné napájanie riadiacim vzduchom.

V takom prípade sa riadiaci vzduch získava pomocou interného prívodu pravej koncovej dosky z kanála 1. Prípoj 12/14 na pravej koncovej doske možno uzavrieť zaslepovacou zátkou.

Spínacia poloha externe, označenie „Ext“



Ak je napájací tlak (na pravej koncovej doske) nižší ako 3 bar alebo vyšší ako 8 bar, potom je nutné prevádzkovať ventilový terminál MPA-L s externým napájaním riadiaceho vzduchu. Za týmto účelom

sa pripojí napájanie riadiacim vzduchom k prípoju 12/14 na pravej koncovej doske. Pri použití viacerých tlakových zón je rozhodujúci napájací tlak v tej tlakovej zóne, kde sa nachádza pravá koncová doska.

 upozornenie

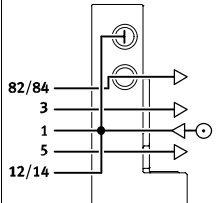
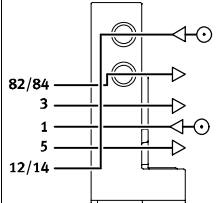
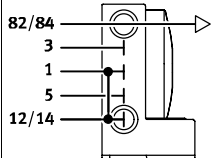
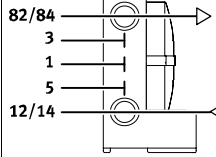
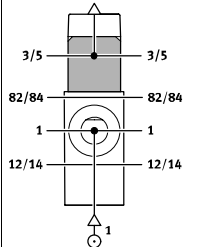
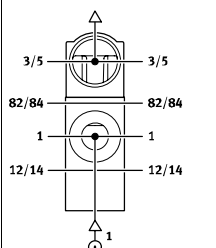
Ak sa zvolí pomalý nárast tlaku zariadenia pomocou tlakového spínacieho ventilu, potom treba

pripojiť externý prívod riadiaceho vzduchu, kde riadiaci tlak dosahuje už pri spínaní plnú hodnotu.

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

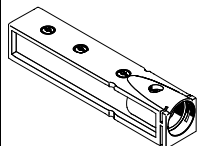
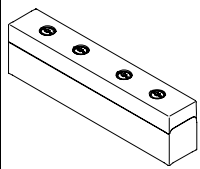
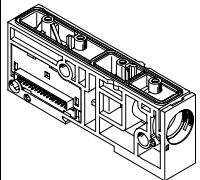
hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Napájanie tlakom a napájanie riadiacim vzduchom		
nárys	kód	informácie
pravá koncová doska, s napájacími prípojmami		
	pravá koncová doska: D riadiaci vzduch: –	interné napájanie riadiacim vzduchom ■ riadiaci vzduch je odvedený interne z prípoja 1 pravej koncovej dosky ■ odvetrávanie 3/5 cez pravú koncovú dosku alebo napájací modul ■ odvetrávanie riadiaceho vzduchu 82/84 cez pravú koncovú dosku ■ pre prevádzkový tlak v rozsahu 3 ... 8 bar
	pravá koncová doska: D riadiaci vzduch: E	externé napájanie riadiacim vzduchom ■ napájanie riadiacim vzduchom (3 ... 8 bar) ktorý sa pripája k pravej koncovej doske na prípoj 12/14 ■ odvetrávanie 3/5 cez pravú koncovú dosku alebo napájací modul ■ odvetrávanie riadiaceho vzduchu 82/84 cez pravú koncovú dosku ■ pre prevádzkový tlak v rozsahu -0,9 ... 10 bar (vhodné pre vákuum)
koncová doska vpravo, bez napájacích prípojov		
	pravá koncová doska: – riadiaci vzduch: –	interné napájanie riadiacim vzduchom ■ riadiaci vzduch je odvedený interne z prípoja 1 pravej koncovej dosky ■ odvetrávanie 3/5 cez napájací modul ■ odvetrávanie riadiaceho vzduchu 82/84 cez pravú koncovú dosku ■ pre prevádzkový tlak v rozsahu 3 ... 8 bar
	pravá koncová doska: – riadiaci vzduch: E	externé napájanie riadiacim vzduchom ■ napájanie riadiacim vzduchom (3 ... 8 bar) ktorý sa pripája k pravej koncovej doske na prípoj 12/14 ■ odvetrávanie 3/5 cez napájací modul ■ odvetrávanie riadiaceho vzduchu 82/84 cez pravú koncovú dosku ■ pre prevádzkový tlak v rozsahu -0,9 ... 10 bar (vhodné pre vákuum)
napájací modul, plochý tlmíč hluku		
	typ modulového bloku 1-40: U prípojenie odvzdušnenia: –	■ odvetrávanie 3/5 prostredníctvom plochého tlmíča hluku ■ odvetrávanie riadiaceho vzduchu 82/84 cez pravú koncovú dosku ■ pre prevádzkový tlak v rozsahu -0,9 ... 10 bar (vhodné pre vákuum)
napájací modul, zvedené odvetrávanie		
	typ modulového bloku 1-40: U prípojenie odvzdušnenia: UD, UE, UF, UM, UN, UP alebo UG	■ odvetrávanie 3/5 cez napájací modul ■ odvetrávanie riadiaceho vzduchu 82/84 cez pravú koncovú dosku ■ pre prevádzkový tlak v rozsahu -0,9 ... 10 bar (vhodné pre vákuum)

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

Napájací modul				
nárys	kód	typ	označenie	Informácie
	pripojenie odvzdušnenia: UD, UE, UF, UM, UN, UP alebo UG	VMPAL-EG	odvetrávacia doska pre zvádzané odvetrávanie	Pre väčšie terminály alebo pri vytváraní tlakových zón možno použiť ďalšie napájacie moduly. Napájacie moduly je možné zaradiť kdekoľvek pred alebo za pripojovacie dosky.
	pripojenie odvzdušnenia: –	VMPAL-EU	plochý tlmič hluku	Napájacie moduly obsahujú nasledujúce prípoje: ■ prívod tlaku (kanál 1) ■ odvetrávanie (kanál 3/5) V závislosti od objednávky sú odvetrávané kanály zvedené alebo vedené cez plochý tlmič hluku.
	typ modulového bloku 1-40: U	VMPAL-SP-0	napájací modul s elektrickým zreťazením	

Pneumatické rozhranie

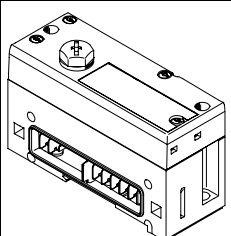
Elektrické napájanie ventilov možno realizovať aj cez sériovú zbernicu terminálu CPX. Zreťazenie pneumatickej časti ventilového terminálu zostáva rovnaké ako pri multipólovom prípoji. Pneumatické rozhranie (ľavá koncová doska) slúži ako adaptér medzi oboma prúdovými vedeniami.

V pneumatickom rozhraní sú sériové signály terminálu CPX premieňané na paralelné signály. Pomocou selektora (otočný prepínač) na pneumatickom rozhraní sa nastavuje počet adries (pripojiteľné elektromagnetické cievky).

Výhoda:

Prechod z multipólového prípoja na sieťové prepojenie cez terminál CPX a naopak možno bez problémov realizovať výmenou ľavej koncovej dosky, pneumatické zreťazenie zostáva zachované.

Pneumatické rozhranie

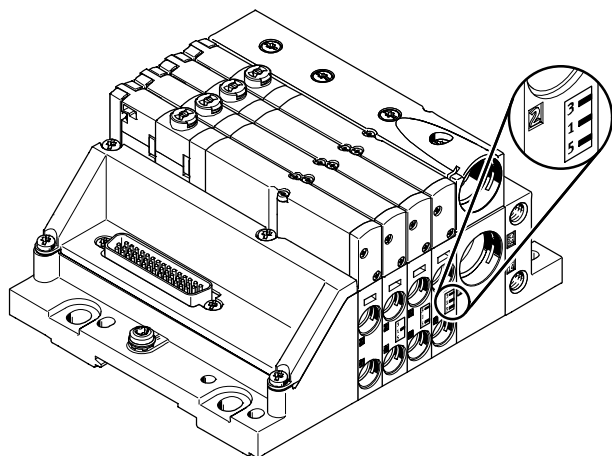
nárys	kód	typ	Informácie
	elektrický prípoj: CX	VMPAL-....EPL	Po prestavbe alebo rozšírení ventilového terminálu je nutné skontrolovať a prípadne prispôbiť pomocou otočného spínača na pneumatickom rozhraní počet výstupných adries obsadených pneumatikou. To nie je potrebné, pokiaľ bol predtým rezervovaný dostatočný veľký adresný priestor pre rozšírenie (Štandardné nastavenie pri dodávke je 32 ventilov.). Maximálny počet adries sa zadáva pomocou otočného spínača v rozsahu 4 ... 32 elektromagnetických cievok. Tak je možné vopred osadiť rozšírenia v riadiacom programe a potom ich vyvolať manuálnym nastavením.

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Vytvorenie tlakových zón a delené odvetrávanie



Ak sú potrebné rôzne pracovné tlaky, potom poskytuje terminál MPA-L mnohostranné možnosti pre vytvorenie tlakových zón. Je možné vytvoriť celkovo až 9 tlakových zón. Tlaková zóna sa vytvorí tak, že sa rozčlenení interný napájací kanál v špeciálnej pripojovacej doske. Každá tlaková zóna musí mať vlastný prívod tlaku. Prívod tlaku a odvetranie možno realizovať cez napájací modul a/alebo pravú koncovú dosku.

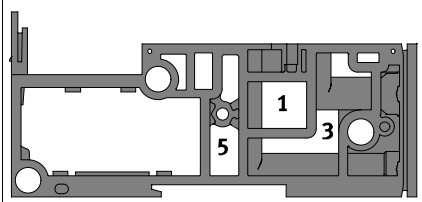
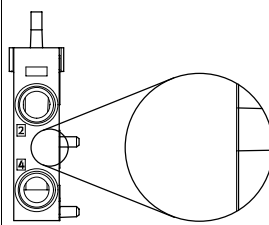
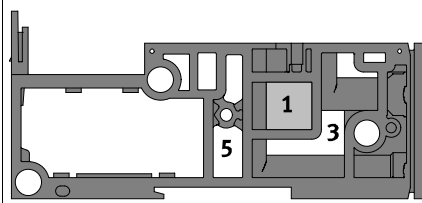
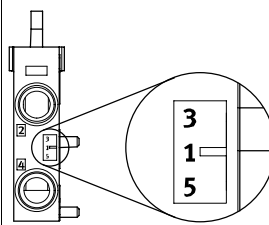
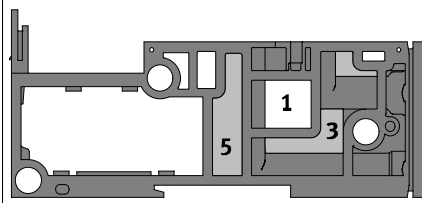
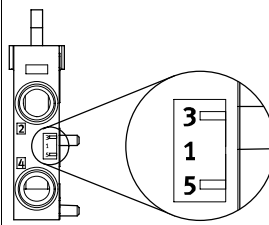
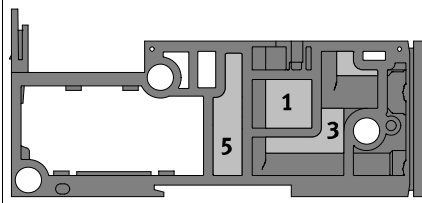
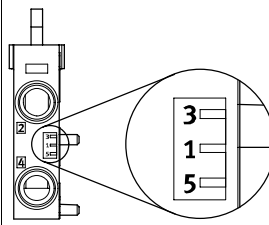
Poloha napájacích modulov a pripojovacích dosiek s oddelením tlakových zón možno pri ventilových termináloch MPA-L voliť bez obmedzení.

Pripojovacie dosky s oddelením tlakových zón sú integrované do terminálu vo výrobe podľa vašej objednávky.

Aj namontované ventilové terminály možno rozlíšiť na základe kódovania. Oddelenie kanálov sa realizuje napravo od pripojovacej dosky.

Vytvorenie tlakových zón

pripojovacie dosky s oddelením tlakových zón

náčrt	kódovanie	kód	informácie
		oddelenie kanálov vpravo od pripojovacej dosky 1 - 40: -	■ bez oddelenia kanálov
		oddelenie kanálov vpravo od pripojovacej dosky 1 - 40: T	■ kanál 1 delený ■ VMPAL-...-T1
		oddelenie kanálov vpravo od pripojovacej dosky 1 - 40: TR	■ kanál 3/5 delený ■ VMPAL-...-T35
		oddelenie kanálov vpravo od pripojovacej dosky 1 - 40: TS	■ kanál 1 a 3/5 delený ■ VMPAL-...-T135

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

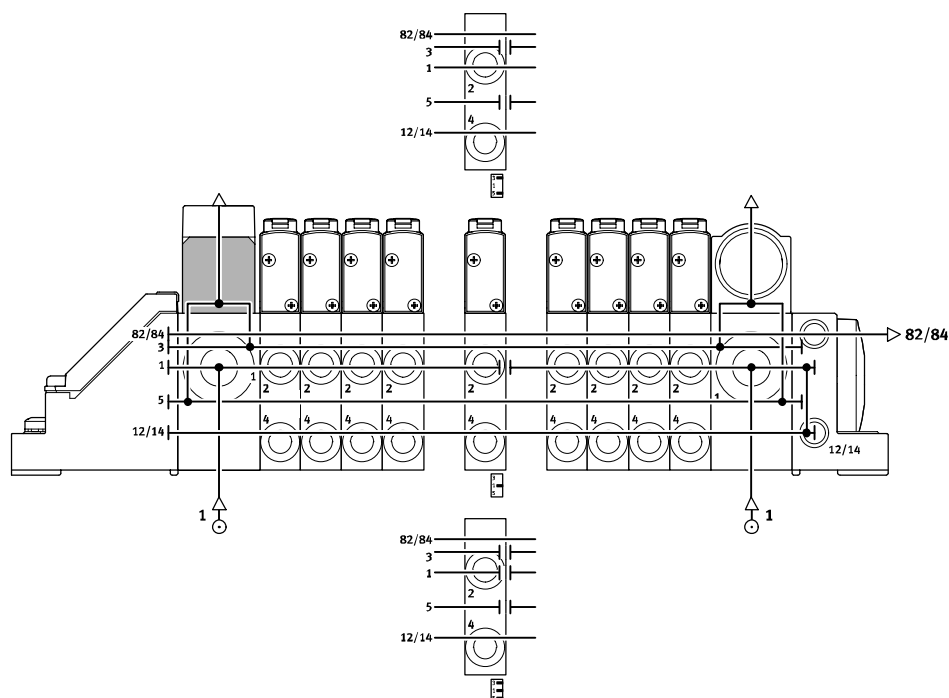
Príklad: Napájanie tlakom a napájanie riadiacím vzduchom

interné napájanie riadiacím vzduchom, pravá koncová doska bez napájacích prípojev

Nižšie uvedený obrázok ukazuje príklad montáže a pripojenia napájania vzduchom s využitím interného riadiaceho tlaku.

Odvetranie (kanál 3/5) sa realizuje prostredníctvom napájacích modulov. Cez pravú koncovú dosku je zvädzané odvetranie riadiaceho vzduchu (kanál 82/84).

Špeciálne pripojovacie dosky možno použiť na vytvorenie tlakových zón.

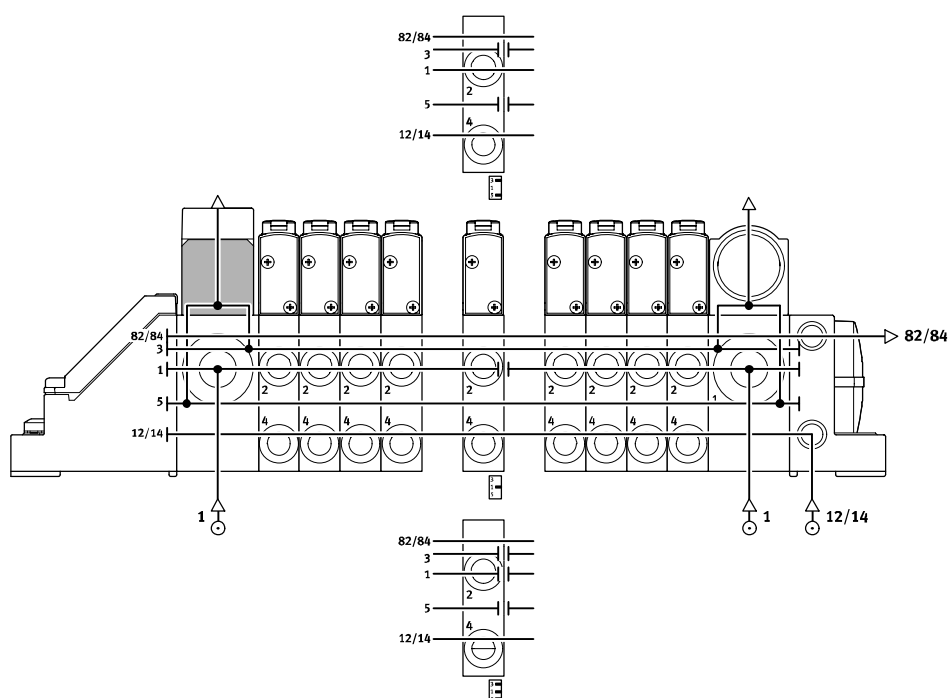


Externé napájanie riadiacím vzduchom, pravá koncová doska bez napájacích prípojev

Nižšie uvedený obrázok ukazuje príklad montáže a pripojenia prívodu tlaku s využitím externého riadiaceho tlaku. Pripoj 12/14 na pravej koncovej doske musí byť vybavený montážnou prípojkou.

Odvetranie (kanál 3/5) sa realizuje prostredníctvom napájacích modulov. Cez pravú koncovú dosku je zvädzané odvetranie riadiaceho vzduchu (kanál 82/84).

Špeciálne pripojovacie dosky možno použiť na vytvorenie tlakových zón.

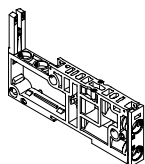


Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Prípojovacia doska



Terminál MPA-L využíva modulárny systém zložený z prípojovacích dosiek a ventilov. Prípojovacie dosky sú navzájom spojené svorníkom a vytvárajú tak nosný systém pre ventily. Obsahujú prípojovacie kanály pre napájanie tlakom a pre odvodušenie ventilového terminálu, ako aj pracovné pripojenia na každý ventil pre pneumatické pohony.

Prípojovacie dosky sa spájajú pomocou svorníkov. Svorník sa skladá zo závitového vretena, závitového puzdra a skrutky.

Prípojovacie dosky sú v zásade konštruované ako jeden modul. Ak je v rámci terminálu potrebná modularita, potom možno cenovo výhodne skombinovať štyri samostatné prípojovacie dosky pomocou 4-násobného elektrického zreťazenia.

V závislosti od počtu a šírky jednotlivých dosiek alebo súborov dosiek je vybraná kombinácia závitového vretena a puzdra.

Ak chcete pridať ďalšie bloky, musíte uvoľniť svorník a prispôbiť ho pomocou rozširovacích dielov. Rozšírenie je možné realizovať bez obmedzení, svorník môže byť prakticky kompletne predĺžovaný pomocou rozširovacích dielov.

Variety prípojovacích dosiek

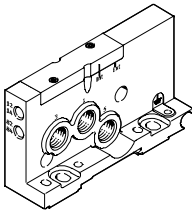
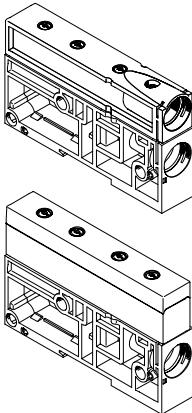
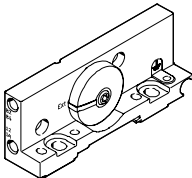
nárys	kód	typ	informácie
	—	VMPAL-AP-10	■ pracovné prípoje 2, 4 na prípojovacej doske ■ bez elektrického zreťazenia
		VMPAL-AP-10-QS	■ pracovné prípoje 2, 4 na prípojovacej doske ■ s elektrickým zreťazením
		VMPAL-AP-10-...-T1	■ pracovné prípoje 2, 4 na prípojovacej doske ■ s/bez elektrického zreťazenia ■ oddelenie kanálov v kanáli 1
		VMPAL-AP-10-T35	■ pracovné prípoje 2, 4 na prípojovacej doske ■ bez elektrického zreťazenia ■ oddelenie kanálov v kanáli 3 a 5
		VMPAL-AP-10-T135	■ pracovné prípoje 2, 4 na prípojovacej doske ■ bez elektrického zreťazenia ■ oddelenie kanálov v kanáli 1, 3 a 5
	kombinačný prípojovací blok: Z	VMPAL-AP-4x10	■ pracovné prípoje 2, 4 na prípojovacej doske ■ s/bez elektrického zreťazenia ■ bez oddelenia kanálov ■ štvorica, nevhodné pre oddeľovanie tlakových zón

Elektrické zreťazenie

nárys	kód	typ	počet ventilových cielok (ventilové pozície)	informácie
	typ modulového bloku 1-40: A	VMPA1-EVAP-10-2	2 (1), bistabilný	Pre účely riadenia ventilov je každá elektromagnetická cievka priradená jednému pinu multipólového konektora. Nezávisle od osadenia kryciami klapkami alebo ventilmi obsadzujú ventilové pozície riadenie: ■ jedna cievka/adresa (monostabilné ventily) ■ dve cievky/adresy (bistabilné ventily)
	typ modulového bloku 1-40: C	VMPA1-EVAP-10-1	1 (1), monostabilný	
	typ modulového bloku 1-40: A	VMPA1-EVAP-10-2-4	8 (4), bistabilný	Elektrické zreťazenia sú farebne rozlíšené: ■ monostabilný – sivá ■ bistabilný – čierna
	typ modulového bloku 1-40: C	VMPA1-EVAP-10-1-4	4 (4), monostabilný	
	typ modulového bloku 1-40: U	VMPA1-EVAP-20-SP	—	elektrické zreťazenie pre napájací modul

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

Prípoje pre napájanie a odvetranie					
	kód	prípoje			montážna prípojka QS/vložka
pravá koncová doska s napájacími prípojmami 1, 3, 5					
	pravá koncová doska: D	1	napájanie pracovného prípoja	závit G1/4	QS-G1/4, priamy, pre hadice s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16“, 3/8“, 1/2“
		3	prípoj odvetrávania	závit G1/4	
		5	prípoj odvetrávania	závit G1/4	
		12/14	napájanie riadiacim vzduchom	závit M7	QSM-M7, priamy alebo uhlový, pre hadicu s vonkajším Ø 4 mm, 6 mm, 1/4“
		82/84	odvetrávanie riadiaceho tlaku	závit M7	
napájací modul					
	typ modulového bloku 1-40: U	1	napájanie pracovného prípoja	Vložka	QSPKG20, priama, pre hadicu s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16“, 3/8“, 1/2“, adaptér na závit G1/4
		3/5	prípoj odvetrávania	plochý tlmíč hluku	—
				Vložka	QSPKG20, priama, pre hadicu s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16“, 3/8“, 1/2“, adaptér na závit G1/4
		12/14	napájanie riadiacim vzduchom	—	—
		82/84	odvetrávanie riadiaceho tlaku	—	—
pravá koncová doska bez napájacích prípojov					
	pravá koncová doska: —	1	napájanie pracovného prípoja	—	—
		3	prípoj odvetrávania	—	—
		5	prípoj odvetrávania	—	—
		12/14	napájanie riadiacim vzduchom	závit M7	QSM-M7, priamy alebo uhlový, pre hadicu s vonkajším Ø 4 mm, 6 mm, 1/4“
		82/84	odvetrávanie riadiaceho tlaku	závit M7	

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje – montáž

FESTO

Montáž ventilového terminálu

robustná montáž terminálu:

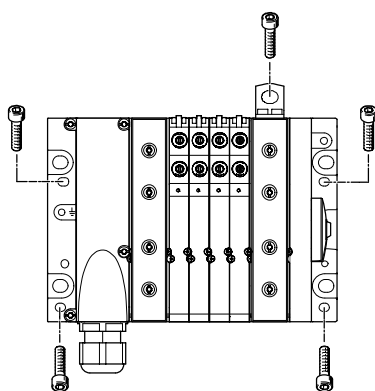
- štyrmi priebežnými otvormi pre montáž na stenu
- prídavné upevňovacie uholníky
- upevnenie na DIN lištu

 upozornenie

Ak je terminál vystavený silným vibráciám alebo nárazovým záťažiam, potom použite prosím pri montáži na stenu doplnkové upevňovacie uholníky typu VMPAL-BD.

Tieto uholníky treba inštalovať v rozstupe každých 13 cm (na každých 10 ventilových pozícií jeden upevňovací uholník).

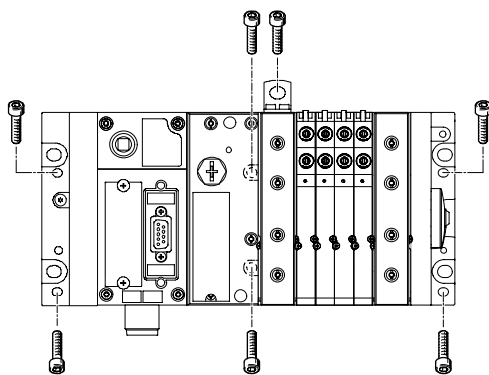
montáž na stenu – multipólový prípoj



Ventilový terminál MPA-L sa pripieňuje štyrmi skrutkami M4 alebo M6 na upevňovaciu plochu. Montážne otvory sa nachádzajú na

multipólovom prípoji a na pravej koncovej doske. Okrem toho sú k dispozícii voliteľné upevňovacie uholníky.

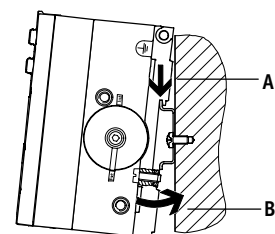
montáž na stenu – sieťové pripojenie (terminál CPX)



Ventilový terminál MPA-L sa pripieňuje štyrmi skrutkami M4 a dvomi skrutkami M6 alebo šiestimi M6 skrutkami na upevňovaciu plochu. Montážne otvory sa nachádzajú na ľavej a pravej koncovej doske a na pneumatickom rozhraní.

Okrem toho sú k dispozícii voliteľné upevňovacie uholníky.

montáž na DIN lištu



Ventilový terminál MPA-L sa zavesí na montážnu lištu (pozri šípka A). Potom sa ventilový terminál MPA-L na montážnej lište pootočí a upevní sa upínacím dielom (pozri šípka B).

Pre montáž ventilového terminálu na montážnu lištu je potrebná nasledujúca montážna súprava MPA-L:

- s multipólovým prípojom: CPX-CPA-BG-NRH
- so sieťovým pripojením (terminál CPX): VMPAF-FB-BG-NRH

Táto súprava umožňuje upevnenie ventilového terminálu na DIN lištu podľa EN 60715.

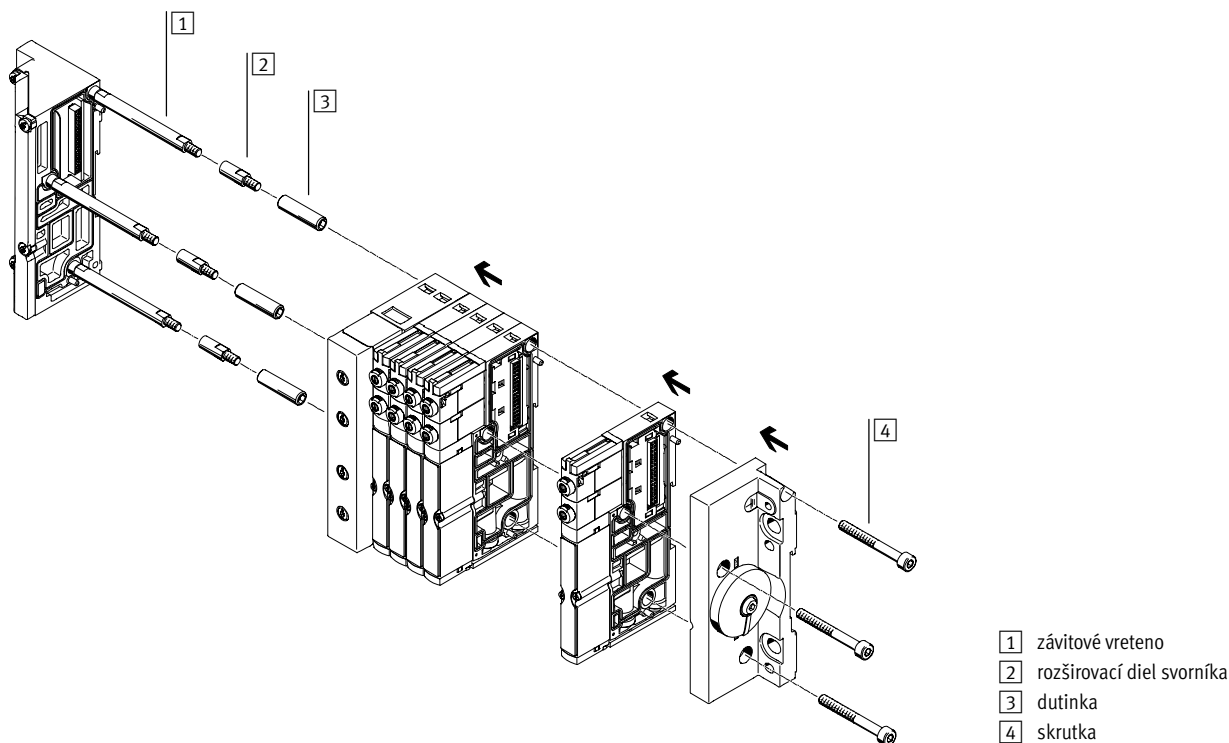
 upozornenie

Montážne súpravy (viď vyššie) aretujú ventilový terminál iba pri horizontálnej montážnej polohe.

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje – montáž

Svorník konštrukcia



Spôsob činnosti

Svorník sa pri MPA-L skladá zo štyroch častí:

- závitové vreteno
- rozširovací diel svorníka
- dutinka
- skrutka

Umožňuje vytvoriť ventilové terminály ľubovoľnej dĺžky.

Montáž svorníka, resp. ventilového terminálu má 4 kroky:

- Naskrutkovať závitové vretená na ľavej koncovej doske
- Zoskrutkovať puzdra so závitovými vretenami
- Nasunúť pripojovacie dosky a napájacie moduly na kombináciu vretena a puzdra
- Nasunúť pravú koncovú dosku a zoskrutkovať skrutkami siahajúcimi do puzdiar

Svorník umožňuje dodatočne predĺžiť ventilový terminál. Svorníkové skrutky treba uvoľniť a demontovať príslušné prvky. Nasadiť prídavnú pripojovaciu dosku alebo napájací modul na požadované miesto. Predtým odmontované diely opäť namontovať.

Na kompenzáciu výslednej dĺžkovej zmeny je nutné predĺžiť svorník o zmenenú dĺžku. Za týmto účelom sa medzi závitové vreteno a puzdro namontujú rozširovacie diely. Pre každú pripojovaciu dosku, kombináciu štyroch pripojovacích dosiek a napájacieho modulu existujú vhodné rozširovacie diely.

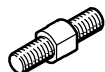
Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje – montáž

FESTO

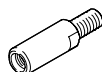
Svorník – komponenty a konštrukcia

svorník (závitové vreteno)



Závitové vreteno slúži na konštrukciu nákladovo optimalizované svorníka s pevným rastrom. Pri ventilovom termináli s dĺžkou 42,45 mm a viac, napr. minimálne štyri pripojovacie dosky (každá má 10,7 mm) alebo dve pripojovacie dosky (každá má 10,7 mm) a jeden napájací modul (21,2 mm), je nutné závitové vreteno, pretože iba kombinácia závitového vretena a puzdra poskytuje optimálne vyrovnanie tolerancií (stlačením tesnením medzi pripojovacími doskami).

rozširovací diel svorníka



Rozširovacie diely svorníka umožňujú kedykoľvek rozšíriť ventilový terminál. Rozširovacie diely svorníka sa vkladajú medzi závitové vreteno a puzdro a sú k dispozícii v dĺžke, ktorá zodpovedá dĺžke pripojovacej dosky a napájacej dosky.

puzdro



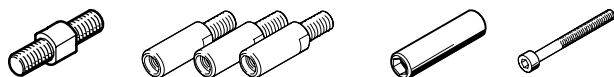
Puzdro slúži primárne na vyrovnanie tolerancií, ktoré vznikajú pri montáži napr. stlačením tesnení medzi pripojovacími doskami. K dispozícii sú puzdra s rôznou dĺžkou, prispôbené pre aplikáciu svorníka v pevnom rastrí ale univerzálne pre samostatne zabudovaný svorník.

skrutka



Skrutkou je prostredníctvom svorníkov celý ventilový terminál stiahnutý. Tolerancie, ktoré vznikajú napr. stlačením tesnení medzi pripojovacími doskami sú vyrovnané súhrou skrutky a puzdra.

Svorník jednotlivo modulárny



Svorník možno úplne poskladať z rozširovacích dielov svorníka. Závitové vreteno a puzdro sú potrebné na vyrovnanie tolerancií,

ktoré vznikajú napr. pri montáži stlačením tesnení medzi pripojovacími doskami.

Svorník v pevnom rastrí s rozšírením



Vkladané pri rozširovacích dieloch svorníka medzi závitové vreteno a puzdro.

Sú k dispozícii v dĺžkach, ktoré sú vhodné pre pripojovacie dosky a napájacie moduly.

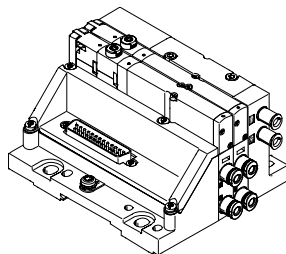
Svorník v pevnom rastrí



Svorník v pevnom rastrí minimalizuje nároky na montáž pri inštalácii vopred definovaných ventilových terminálov. Tento ventilový terminál možno kedykoľvek rozšíriť.

Zmenšenie dĺžky ventilového terminálu si vyžaduje výmenu závitového vretena, príp. aj puzdra.

Krátky ventilový terminál



Ventilové terminály s malým počtom ventilových pozícií sa vytvárajú pomocou nasledujúcich kombinácií:

■ Ventilové terminály s dvomi ventilovými pozíciami a bez napájacieho modulu sú spojené len skrutkami

■ Ventilové terminály s tromi ventilovými pozíciami a bez napájacieho modulu (alebo s jednou ventilovou pozíciou a jedným napájacím modulom) sú spojené 10 mm rozširovacím dielom svorníka a skrutkou

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje – montáž

Typové označenie – svorník v pevnom rastri				
referenčná dĺžka	č. dielu	typ	č. dielu	typ
L = 10,65 x V + 21,15 x E	svorník		puzdro	
42,45 ... 62,65	561116	VMPAL-ZAS-5	561135	VMPAL-ZAH-36
62,66 ... 72,30	561116	VMPAL-ZAS-5	561136	VMPAL-ZAH-46
72,31 ... 81,95	561116	VMPAL-ZAS-5	561137	VMPAL-ZAH-56
81,96 ... 91,60	561116	VMPAL-ZAS-5	561138	VMPAL-ZAH-66
91,61 ... 101,25	561117	VMPAL-ZAS-45	561135	VMPAL-ZAH-36
101,26 ... 110,90	561117	VMPAL-ZAS-45	561136	VMPAL-ZAH-46
110,91 ... 120,55	561117	VMPAL-ZAS-45	561137	VMPAL-ZAH-56
120,56 ... 130,20	561117	VMPAL-ZAS-45	561138	VMPAL-ZAH-66
130,21 ... 139,85	561118	VMPAL-ZAS-85	561135	VMPAL-ZAH-36
139,86 ... 149,50	561118	VMPAL-ZAS-85	561136	VMPAL-ZAH-46
149,51 ... 159,50	561118	VMPAL-ZAS-85	561137	VMPAL-ZAH-56
159,51 ... 169,15	561118	VMPAL-ZAS-85	561138	VMPAL-ZAH-66
169,16 ... 178,80	561119	VMPAL-ZAS-125	561135	VMPAL-ZAH-36
178,81 ... 188,45	561119	VMPAL-ZAS-125	561136	VMPAL-ZAH-46
188,46 ... 198,10	561119	VMPAL-ZAS-125	561137	VMPAL-ZAH-56
198,11 ... 207,75	561119	VMPAL-ZAS-125	561138	VMPAL-ZAH-66
207,76 ... 217,40	561120	VMPAL-ZAS-165	561135	VMPAL-ZAH-36
217,41 ... 227,05	561120	VMPAL-ZAS-165	561136	VMPAL-ZAH-46
227,06 ... 236,70	561120	VMPAL-ZAS-165	561137	VMPAL-ZAH-56
236,71 ... 246,35	561120	VMPAL-ZAS-165	561138	VMPAL-ZAH-66
246,36 ... 256,00	561121	VMPAL-ZAS-205	561135	VMPAL-ZAH-36
256,01 ... 266,00	561121	VMPAL-ZAS-205	561136	VMPAL-ZAH-46
266,01 ... 275,65	561121	VMPAL-ZAS-205	561137	VMPAL-ZAH-56
275,66 ... 285,30	561121	VMPAL-ZAS-205	561138	VMPAL-ZAH-66
285,31 ... 294,95	561122	VMPAL-ZAS-245	561135	VMPAL-ZAH-36
294,96 ... 304,60	561122	VMPAL-ZAS-245	561136	VMPAL-ZAH-46
304,61 ... 314,25	561122	VMPAL-ZAS-245	561137	VMPAL-ZAH-56
314,26 ... 323,90	561122	VMPAL-ZAS-245	561138	VMPAL-ZAH-66
323,91 ... 333,55	561123	VMPAL-ZAS-285	561135	VMPAL-ZAH-36
333,56 ... 343,20	561123	VMPAL-ZAS-285	561136	VMPAL-ZAH-46
343,21 ... 352,85	561123	VMPAL-ZAS-285	561137	VMPAL-ZAH-56
352,86 ... 362,50	561123	VMPAL-ZAS-285	561138	VMPAL-ZAH-66
362,51 ... 372,50	561124	VMPAL-ZAS-325	561135	VMPAL-ZAH-36
372,51 ... 382,50	561124	VMPAL-ZAS-325	561136	VMPAL-ZAH-46
382,51 ... 392,50	561124	VMPAL-ZAS-325	561137	VMPAL-ZAH-56
392,51 ... 402,50	561124	VMPAL-ZAS-325	561138	VMPAL-ZAH-66
402,51 ... 412,50	561125	VMPAL-ZAS-365	561135	VMPAL-ZAH-36
412,51 ... 422,50	561125	VMPAL-ZAS-365	561136	VMPAL-ZAH-46
422,51 ... 432,50	561125	VMPAL-ZAS-365	561137	VMPAL-ZAH-56
432,51 ... 442,50	561125	VMPAL-ZAS-365	561138	VMPAL-ZAH-66
442,51 ... 452,50	561126	VMPAL-ZAS-405	561135	VMPAL-ZAH-36
452,51 ... 462,50	561126	VMPAL-ZAS-405	561136	VMPAL-ZAH-46
462,51 ... 472,50	561126	VMPAL-ZAS-405	561137	VMPAL-ZAH-56
472,51 ... 482,50	561126	VMPAL-ZAS-405	561138	VMPAL-ZAH-66
482,51 ... 492,50	561127	VMPAL-ZAS-445	561135	VMPAL-ZAH-36
492,51 ... 502,50	561127	VMPAL-ZAS-445	561136	VMPAL-ZAH-46
502,51 ... 512,50	561127	VMPAL-ZAS-445	561137	VMPAL-ZAH-56
512,51 ... 522,50	561127	VMPAL-ZAS-445	561138	VMPAL-ZAH-66

V počet ventilových pozícií
E počet napájacích modulov

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje – indikácia a obsluha

FESTO

Indikácia a obsluha

indikácia stavu signálu

Každý elektromagnetickej cievke je priradená jedna LED, ktorá indikuje stav spínania.

- dióda 12 zobrazuje stav zopnutia pre výstup 2
- dióda 14 zobrazuje stav zopnutia pre výstup 4

ručné ovládanie

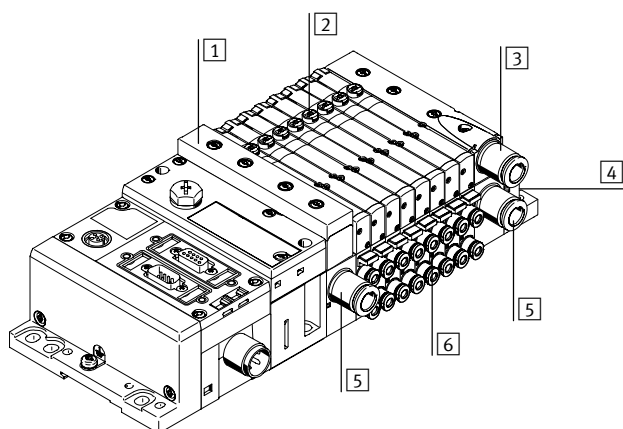
Pomocné ručné ovládanie (HHB) umožňuje spínanie ventilov v stave bez elektrického riadenia, pri výpadku prúdu. Ventil sa spína stlačením pomocného ručného ovládania.

alternatívy:

■ S krytím (kód: N alebo ako príslušenstvo) možno ovládať ručné ovládanie stlačením pomocou príslušného nástroja.

■ Pomocou krytu (kód: V) je možné zablokovat ručné ovládanie pred neoprávnenou manipuláciou.

Pneumatické prípoje a ovládacie prvky



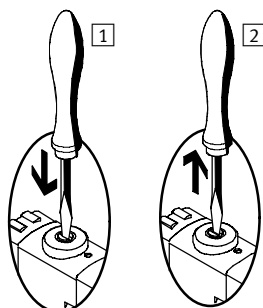
- 1 plochý tlmič hluku kanál 3/5
- 2 ručné ovládanie (každá elektromagnetická cievka, tlačidlom/otočné s aretáciou)
- 3 zvedené odvetrávanie, kanál 3/5
- 4 prípoje 12/14 pre externé napájanie riadiaceho vzduchu a 82/84 pre odvetranie riadiaceho vzduchu v pravej koncovkej doske (v závislosti od vyhotovenia aj kanál 1, 3 a 5)
- 5 napájací prípoj, kanál 1
- 6 pracovné prípoje, kanál 2 a 4, pre každú ventilovú pozíciu

upozornenie

Ručne zopnutý ventil (pomocné ručného ovládania) nie je možné elektricky vrátiť do východiskovej polohy. A naopak nie je možné elektricky zopnutý ventil vrátiť do východiskovej polohy pomocným ručným ovládaním.

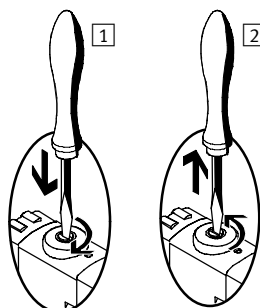
Pomocné ručné ovládanie (HHB)

HHB s automatickým návratom do východiskovej polohy (tlačidlom)



- 1 Zdvihátko HHB zatlačte kolíkom alebo skrutkovačom. Predradený ventil spína a riadi hlavný ventil.
- 2 Kolík alebo skrutkovač vytiahnite. Sila pružiny zatlačí zdvihátko HHB späť. Predradený ventil a tým aj monostabilný hlavný ventil sa vrátia do kľudovej polohy (neplatí pri bistabilnom ventile kód J).

HHB s aretáciou

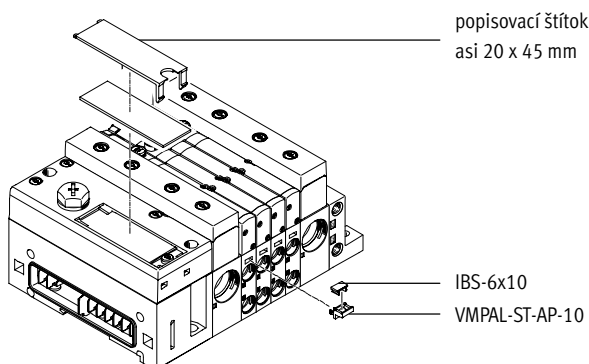


- 1 Zdvihátko HHB zatlačte kolíkom alebo skrutkovačom tak, aby sa ventil zapol a potom otočte o 90° v smere hodinových ručičiek až na doraz. Ventil zostane v spínacej polohe
- 2 Otočte zdvihátko v protismere hodinových ručičiek o 90° až na doraz a vytiahnite kolík či skrutkovač. Sila pružiny zatlačí zdvihátko HHB späť. Ventil sa vráti do základnej polohy (neplatí pre kód bistabilného ventilu J).

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje – električka

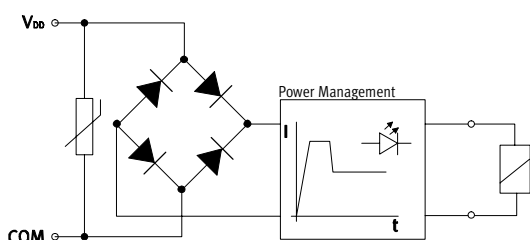
Systém popisu



Na označenie ventilov je možné namontovať na každú pripojovaciu dosku držiak štítkov VMPAL-ST-AP-10 (diel č. 561109) s označovacími štítkami (diel č. 18576, IBS-6x10).

Iná možnosť alebo ako doplnok možno použiť aj veľkoplošné označovacie štítky na pneumatickom rozhraní.

Elektrický príkon s obmedzovaním prúdu



Každá elektromagnetická cievka je chránená ochranným obvodom proti napäťovým špičkám a proti prepólovaniu. Okrem toho sú všetky typy ventilov vybavené ochranným obvodom proti napäťovým špičkám.

Ventily MPA-L sú napájané prevádzkovým napätím v rozsahu 21,6 ... 26,4 V (24 V +/- 10 %).

Elektrický multipólový prípoj

Pre ventilový terminál MPA-L sú k dispozícii nasledujúce multipólové prípoje:

- Sub-D (9 pólov), 8 adres
- Sub-D (25 pólov), 24 adres
- Sub-D (44 pólov), 32 adres
- prípoj plochým káblom (40 pólov), 32 adres
- svorkovnicový prípoj (33 pólov), 32 adres

Pin 1 ... 32 využívajú adresy 0 ... 31 v postupnom poradí. Ak ventilový terminál využíva menej ako 32 adres, zostávajú ostatné piny (až 32) neobsadené.

Ventily sú spínané kladnou alebo zápornou logikou (PNP alebo NPN).

Zmiešaný režim nie je prípustný. Pomocou pinov multipólového konektora možno tiež presne ovládať elektromagnetickú cievku. Pri maximálnom počte 32 konfigurovateľných pozícií možno adresovať 32 ventilov jednou cievkou.

 upozornenie

Ak namontujete monostabilný ventil na pozíciu pre bistabilný ventil, potom je druhá adresa taktiež obsadená a nemôže byť použitá.

Pravidlá adresácie ventilov/elektromagnetických cievok

- Maximálny počet adres je 32 adres.
- Číslovanie adres je narastajúce bez medzier zľava doprava. Na jednotlivých ventilových pozíciách platí: Adresa x na cievke 14 a adresa x+1 na cievke 12.

- Ak meníte bistabilné ventily na monostabilné, potom zostáva adresa cievky 12 a priradený pin nevyužitý.

- Každý pripojovací blok/elektronický modul obsadzuje definovaný počet adres/pinov:
 - pre monostabilný ventil: 1
 - pre bistabilný ventil: 2

- pre kombináciu štyroch pripojovacích dosiek pre monostabilné ventily: 4
- pre kombináciu štyroch pripojovacích dosiek pre bistabilné ventily: 8

Pripojenie prevádzkovej zbernice CPX

V kombinácii s rozhraním CPX platia všetky funkcie a výkonnostné parametre elektrickej periférie CPX.

To znamená:

- Napájanie ventilov a výstupov sa realizuje cez napájanie systému terminálu CPX

- Voliteľné možno ventily riadiť resp. vypínať oddelene od výstupov

 upozornenie

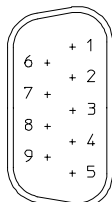
Bližšie informácie nájdete na internet: cpx

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje – električka

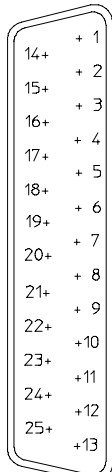
FESTO

Zapojenie pinov – konektor Sub-D, 9 pólov

	pin	adresa/cievka		pin	adresa/cievka	
	1	0		6	5	 upozornenie Na nákrese je pôdorys konektora Sub-D na multipóle.
	2	1		7	6	
	3	2		8	7	
	4	3		9	0 V ¹⁾	
	5	4				

1) 0 V pri ventiloch s kladným spínacím napätím; pri ventiloch so záporným spínacím napätím 24 V zmiešaný režim nie je prípustný!

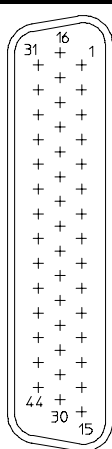
Zapojenie pinov – konektor Sub-D, 25 pólov, pripojovacie vedenie VMPAL-KM

	pin	adresa/cievka	farba vodiča ²⁾ pripojovacie vedenie		pin	adresa/cievka	farba vodiča ²⁾ pripojovacie vedenie	
	1	0	WH		14	13	BN YE	 upozornenie Na nákrese je pôdorys konektora Sub-D na multipóle.
	2	1	GN		15	14	GY WH	
	3	2	YE		16	15	BN GY	
	4	3	GY		17	16	WH PK	
	5	4	PK		18	17	BN PK	
	6	5	BU		19	18	BU WH	
	7	6	RD		20	19	BN BU	
	8	7	VT		21	20	RD WH	
	9	8	GY PK		22	21	BN RD	
	10	9	RD BU		23	22	BK WH	
	11	10	GN WH		24	23	BN	
	12	11	BN GN		25	0 V ¹⁾	BK	
	13	12	YE WH					

1) 0 V pri ventiloch s kladným spínacím napätím; pri ventiloch so záporným spínacím napätím 24 V zmiešaný režim nie je prípustný!

2) podľa IEC 757

Zapojenie pinov – konektor Sub-D, 44 pólov, pripojovacie vedenie VMPAL-KM

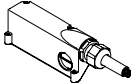
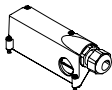
	pin	adresa/cievka	farba vodiča ²⁾ pripojovacie vedenie		pin	adresa/cievka	farba vodiča ²⁾ pripojovacie vedenie		pin	adresa/cievka	farba vodiča ²⁾ pripojovacie vedenie
	1	0	WH		18	17	BN PK		35	n.z.	n.z.
	2	1	GN		19	18	BU WH		36	n.z.	n.z.
	3	2	YE		20	19	BN BU		37	n.z.	n.z.
	4	3	GY		21	20	RD WH		38	n.z.	n.z.
	5	4	PK		22	21	BN RD		39	n.z.	n.z.
	6	5	BU		23	22	BK WH		40	n.z.	n.z.
	7	6	RD		24	23	BN		41	0 V ¹⁾	RD YE
	8	7	VT		25	24	BK BN		42	0 V ¹⁾	BK GN
	9	8	GY PK		26	25	GN GY		43	0 V ¹⁾	BK YE
	10	9	RD BU		27	26	YE GY		44	0 V ¹⁾	BK
	11	10	GN WH		28	27	GN PK				
	12	11	BN GN		29	28	YE PK		 upozornenie Na nákrese je pôdorys konektora Sub-D na multipóle.		
	13	12	YE WH		30	29	GN BU				
	14	13	BN YE		31	30	YE BU				
	15	14	GY WH		32	31	RN GN				
	16	15	BN GY		33	n.z.	n.z.				
	17	16	WH PK		34	n.z.	n.z.				

1) 0 V pri ventiloch s kladným spínacím napätím; pri ventiloch so záporným spínacím napätím 24 V zmiešaný režim nie je prípustný!

2) podľa IEC 757

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje – elektrika

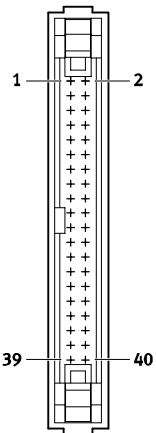
Typové označenie						
názov	kód	opis	prípoje	dĺžka kábla	č. dielu	typ
prípojovacie vedenie pre multipólový prípoj so zásuvkou Sub-D						
	prípojovací kábel: CA	káblový výstup vpredu	25 pólov	2,5 m	560416	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-2,5
	prípojovací kábel: CB	(iba s kódom pre elektrický prípoj: MS6)		5 m	560417	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-5
	prípojovací kábel: CC			10 m	560418	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-10
	prípojovací kábel: —			ľubovoľná	562389	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-X
	prípojovací kábel: CQ	káblový výstup vpredu	25 pólov	2,5 m	560410	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-2,5
	prípojovací kábel: CR	(iba s kódom pre elektrický prípoj: MS6)		5 m	560411	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-5
	prípojovací kábel: CS			10 m	560412	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-10
	prípojovací kábel: —	vhodné do energetických reťazcov		ľubovoľná	562391	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-X
	prípojovací kábel: CJ	káblový výstup vpredu	44 pólov	2,5 m	560422	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-2,5
	prípojovací kábel: CK	(iba s kódom pre elektrický prípoj: MS8)		5 m	560423	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-5
	prípojovací kábel: CL			10 m	560424	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-10
	prípojovací kábel: —			ľubovoľná	562390	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-X
	prípojovací kábel: CD	káblový výstup bočne	25 pólov	2,5 m	560419	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-2,5
	prípojovací kábel: CE	(iba s kódom pre elektrický prípoj: MS6)		5 m	560420	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-5
	prípojovací kábel: CH			10 m	560421	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-10
	prípojovací kábel: —			ľubovoľná	562392	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-X
	prípojovací kábel: CT	káblový výstup bočne	25 pólov	2,5 m	560413	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-2,5
	prípojovací kábel: CU	(iba s kódom pre elektrický prípoj: MS6)		5 m	560414	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-5
	prípojovací kábel: CV			10 m	560415	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-10
	prípojovací kábel: —	vhodné do energetických reťazcov		ľubovoľná	562394	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-X
	prípojovací kábel: CM	káblový výstup bočne	44 pólov	2,5 m	560425	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-2,5
	prípojovací kábel: CN	(iba s kódom pre elektrický prípoj: MS8)		5 m	560426	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-5
	prípojovací kábel: CP			10 m	560427	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-10
	prípojovací kábel: —			ľubovoľná	562393	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-X
kryt pre multipólový prípoj bez prípojovacieho vedenia so zásuvkou Sub-D						
	prípojovací kábel: EZ	káblový výstup bočne alebo vpredu (iba s kódom pre elektrický prípoj: MS6)	25 pólov	—	560428	VMPAL-KM-SD25-IP67-0
	prípojovací kábel: EY	káblový výstup bočne alebo vpredu (iba s kódom pre elektrický prípoj: MS8)	44 pólov	—	560429	VMPAL-KM-SD44-IP67-0

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje – električka

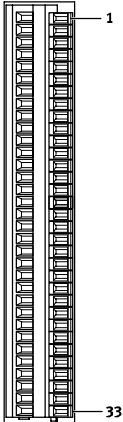
FESTO

Rozloženie pinov – plochý kábel 40 pólov

	pin	adresa/cievka		pin	adresa/cievka		pin	adresa/cievka
	1	0		18	17		35	0 V ¹⁾
	2	1		19	18		36	0 V ¹⁾
	3	2		20	19		37	0 V ¹⁾
	4	3		21	20		38	0 V ¹⁾
	5	4		22	21		39	0 V ¹⁾
	6	5		23	22		40	0 V ¹⁾
	7	6		24	23		 upozornenie Na nákrese je pôdorys konektora pre plochý kábel na multipóle. Pripojenie plochého kábla sa realizuje pomocou nástrčného prípoja, v zmysle DIN EN 60603-13:1998-09 (NECU-FCG40-K). ➔ internet: necu	
	8	7		25	24			
	9	8		26	25			
	10	9		27	26			
	11	10		28	27			
	12	11		29	28			
	13	12		30	29			
	14	13		31	30			
	15	14		32	31			
	16	15		33	0 V ¹⁾			
	17	16		34	0 V ¹⁾			

1) 0 V pri ventiloch s kladným spínacím napätím; pri ventiloch so záporným spínacím napätím 24 V zmiešaný režim nie je prípustný!

Rozloženie pinov – svorkovnica, 33 pólov

	pin	adresa/cievka		pin	adresa/cievka		pin	adresa/cievka
	1	0		16	15		31	30
	2	1		17	16		32	31
	3	2		18	17		33	0 V ¹⁾
	4	3		19	18		 upozornenie Na nákrese je pôdorys svorkovnice na multipóle (CageClamp). Možno pripojiť káble s nasledujúcimi špecifikáciami: ■ prierez vodiča 0,08 ... 0,5 mm² ■ odstránenie izolácie 5 ... 6 mm	
	5	4		20	19			
	6	5		21	20			
	7	6		22	21			
	8	7		23	22			
	9	8		24	23			
	10	9		25	24			
	11	10		26	25			
	12	11		27	26			
	13	12		28	27			
	14	13		29	28			
	15	14		30	29			

1) 0 V pri ventiloch s kladným spínacím napätím; pri ventiloch so záporným spínacím napätím 24 V zmiešaný režim nie je prípustný!

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

hlavné údaje – električka

Pokyny pre aplikáciu		
prevádzkové médium	biologické oleje	minerálne oleje
Pokiaľ možno prevádzkujte vaše zariadenie stlačeným vzduchom bez obsahu oleja. Ventily a valce Festo sú konštruované tak, aby pri správnej prevádzke v zmysle prevádzkových odporúčaní nepotrebovali žiadne dodatočné mazanie a aby napriek tomu dosahovali vysokú životnosť. Stlačený vzduch pripravovaný kompresorom musí zodpovedať kvalite stlačeného vzduchu bez obsahu oleja. Podľa možnosti neprevádzkujte stlačeným vzduchom s obsahom oleja celé zariadenie. Ak je to možné, inštalujte maznicu vždy len priamo pred príslušným aktuátorom.	Nesprávny prídavný olej a príliš vysoký objem oleja v stlačenom vzduchu skracujú životnosť ventilových terminálov. Používajte špeciálny olej Festo OFSW-32 alebo alternatívy uvedené vo Festo katalógu (zodpovedajúce DIN 51524 HLP32, základná viskozita 32 CST pri 40 °C).	Pri použití minerálnych olejov (napr. oleje HLP podľa DIN 51524 častí 1 až 3) alebo zodpovedajúcich olejov na báze polyalfaolefínu (PAO) nesmie zvyškový obsah oleja prekročiť max. 0,1 mg/m³ (pozri ISO 8573-1 trieda 2). Pri použití biologických olejov (oleje na báze syntetických alebo prírodných esterov, napr. metylester repkového oleja) nesmie zvyškový obsah oleja prekročiť max. 0,1 mg/m³ (pozri ISO 8573-1 trieda 2).

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

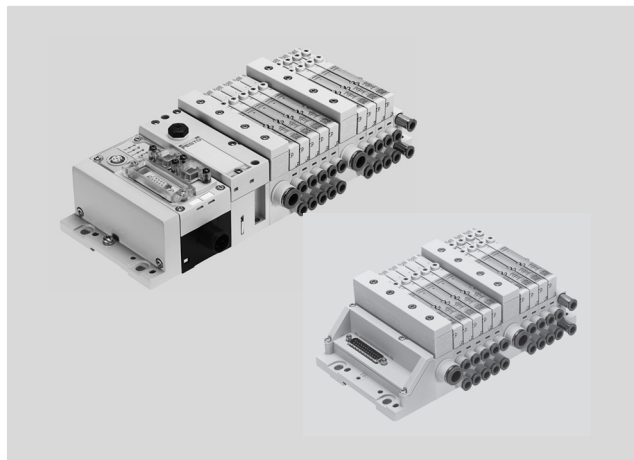
údajový list

FESTO

-  - prietok
až 360 l/min

-  - šírka ventilov
10 mm

-  - napätie
24 V DC



Všeobecné technické údaje		
konštrukcia	elektromagneticky ovládaný ventil s posúvačom	
mazanie	mazanie na celú dobu životnosti, bez obsahu LABS látok (neobsahuje látky brániace nanášaniu laku)	
spôsob upevnenia	montáž na stenu na DIN lištu podľa EN 60715	
montážna poloha	ľubovoľná (montáž na stenu) iba vodorovne (lišta)	
ručné ovládanie	tlačidlo, tlačidlo s aretáciou, blokované	
šírka	[mm]	10
pneumatické prípoje pravá koncová doska		
prívod	1	závit G $\frac{1}{4}$ (QS-G $\frac{1}{4}$, priamy, pre hadicu s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ ", $\frac{3}{8}$ ", $\frac{1}{2}$ ")
prípojenie odvzdušnenia	3	závit G $\frac{1}{4}$ (QS-G $\frac{1}{4}$, priamy, pre hadicu s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ ", $\frac{3}{8}$ ", $\frac{1}{2}$ ")
	5	závit G $\frac{1}{4}$ (QS-G $\frac{1}{4}$, priamy, pre hadicu s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ ", $\frac{3}{8}$ ", $\frac{1}{2}$ ")
napájanie riadiaceho vzduchu	12/14	závit M7 (QSM-M7, priamy alebo uholový, pre hadicu s vonkajším Ø 4 mm, 6 mm, $\frac{1}{4}$ ")
odvetrávanie riadiaceho tlaku	82/84	závit M7 (QSM-M7, priamy alebo uholový, pre hadicu s vonkajším Ø 4 mm, 6 mm, $\frac{1}{4}$ ")
pneumatické prípoje napájací modul		
prívod	1	patróna 20 mm (QSPKG20, priamy, pre hadicu s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ ", $\frac{3}{8}$ ", $\frac{1}{2}$ ", adaptér pre závit G $\frac{1}{4}$), plochý tlmič hluku
prípojenie odvzdušnenia	3/5	patróna 20 mm (QSPKG20, priamy, pre hadicu s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ ", $\frac{3}{8}$ ", $\frac{1}{2}$ ", adaptér pre závit G $\frac{1}{4}$), plochý tlmič hluku
pneumatický prípoj prípojovacej dosky		
pracovné prípoje	2	patróna 10 mm (QSPKG10, priamy alebo uholový, pre hadicu s vonkajším Ø 4 mm, 6 mm, $\frac{1}{8}$ ", $\frac{5}{32}$ ", $\frac{3}{16}$ ", $\frac{1}{4}$ ", adaptér pre závit M7)
	4	patróna 10 mm (QSPKG10, priamy alebo uholový, pre hadicu s vonkajším Ø 4 mm, 6 mm, $\frac{1}{8}$ ", $\frac{5}{32}$ ", $\frac{3}{16}$ ", $\frac{1}{4}$ ", adaptér pre závit M7)

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

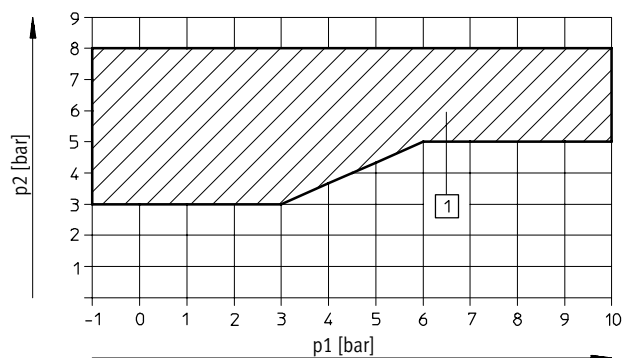
údajový list

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia																
kód funkcie pozície 1-32	M	J	B	G	E	X	W	N	K	H	D	I	NS	KS	HS	DS
prevádzkové médium	stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4] ➔ 29															
upozornenie pre prevádzkové/riadiace médium	prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke)															
prevádzkový tlak [bar]	-0,9 ... +10							3 ... 10					-0,9 ... +8			
prevádzkový tlak pre ventilový terminál s interným napájaním riadiaceho vzduchu	3 ... 8															
riadiaci tlak [bar]	3 ... 8															
teplota okolia [°C]	-5 ... +50															
teplota média [°C]	-5 ... +50															
skladovacia teplota ¹⁾ [°C]	-20 ... +40															

1) dlhodobé skladovanie

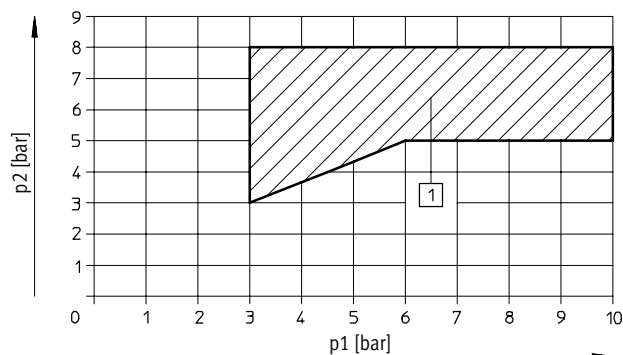
Riadiaci tlak p₂ v závislosti od prevádzkového tlaku p₁ s externým riadiacim vzduchom

pre ventily s kódom M, J, B, G, E, X, W



1) pracovný rozsah pre ventily s externým riadiacim vzduchom

pre ventily s kódom N, K, H, D, I



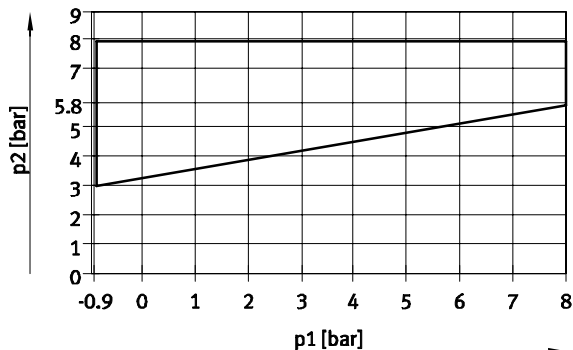
1) pracovný rozsah pre ventily s externým riadiacim vzduchom

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

údajový list

FESTO

Riadiaci tlak p_2 v závislosti od prevádzkového tlaku p_1 pre ventily s návratom mechanickou pružinou
pre ventily s kódom NS, KS, HS, DS



Nominálny prietok [l/min]			
funkcia ventilu	kód funkcia pozície 1-32	s montážnou prípojkou QS-6	
		z prípoja 1 do 2 resp. 1 do 4	z prípoja 2 do 3 resp. 4 do 5
5/2-cestný ventil, monostabilný	M	360	360
1x 3/2-cestný ventil	X	255	295
5/2-cestný ventil, bistabilný	J	360	360
5/3-cestný ventil, stredová poloha pod tlakom	B	300 (220) ¹⁾	270
5/3-cestný ventil, uzavretá stredová poloha	G	320	350
2x 2/2-cestný ventil	I	260	260
5/3-cestný ventil, stredová poloha odvdzúšená	E	240	240 (200) ¹⁾
2x 3/2-cestný ventil, uzavretá kľudová poloha	K	230	310
2x 3/2-cestný ventil, kľudová poloha otvorená	N	300	300
2x 3/2-cestný ventil, 1x kľudová poloha zatvorená a 1x kľudová poloha otvorená	H	300	300
2x 2/2-cestný ventil	D	230	—
1x 3/2-cestný ventil	W	255 (2 po 4)	295 (4 po 5)
2x 3/2-cestný ventil, kľudová poloha uzavretá, návrat mechanickou pružinou	KS	230	310
2x 3/2-cestný ventil, kľudová poloha otvorená, návrat mechanickou pružinou	NS	300	300
2x 3/2-cestný ventil, 1x kľudová poloha zatvorená, 1x kľudová poloha otvorená, návrat mechanickou pružinou	HS	300	300
2x 2/2-cestný ventil, návrat mechanickou pružinou	DS	230	—

1) hodnota s medzipolohou

Spínacie časy ventilov [ms]																	
kód funkcie pozície 1-32		M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I	NS	KS	HS	DS
časy spínania	zapnutie	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	14	14	14
	vypnutie	20	—	20	20	20	35	35	35	20	20	20	20	16	16	16	16
	prepnutie	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

údajový list

Elektrické údaje		
nominálne napätie	[V DC]	24
rozsah prevádzkového napätia	[V DC]	21,6 ... 26,4
krytie podľa EN 60529		IP65 (pre všetky varianty prenosu signálu v namontovanom stave)
príkon na jednu elektromagnetickú cievku pri nominálnom napätí		
nominálny prúd zopnutia	[mA]	50
nominálny prúd pri obmedzení prúdu	[mA]	10
čas do obmedzenia prúdu	[ms]	20

Elektrické údaje – MPA-L s elektrickým spínaním pre terminál CPX		
vlastný príkon pre ventilový terminál (interná elektronika, bez ventilov)		
pri 24 V $U_{EL/SEN}^{1)}$	[mA]	typ. 13
pri 24 V $U_{val}^{2)}$	[mA]	typ. 35
diagnostická správa		
podpätie výstupov $U_{AUS}^{3)}$	[V]	17,7 ... 17,8

1) elektrické napájanie elektroniky a senzorika

2) silové napájanie ventilov

3) záťažové napájanie mimo funkčnej oblasti

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

FESTO

údajový list

Materiály	
pripojovacia doska	PA
ventil	hliníkový tlakový odliatok
napájací modul	PPA
koncová doska	hliníkový tlakový odliatok, PA, PBT
tesnenia	NBR
odvetrávacia doska	PA
plochý tlmič hluku	PE
elektrické zreženie	PBT, PA, zliatina medi

Hmotnosť výrobku	
	približné hmotnosti [g]
modul CPX (kompletný)	asi 210
ľavá koncová doska, multipól Sub-D, 44 pólov	130
pripojovacia doska, čierna (s tesnením, optický kábel)	21
elektrické zreženie pre jednu pripojovaciu dosku	9
elektrické zreženie pre kombináciu štyroch pripojovacích dosiek	29
napájací modul s tesnením, elektrické zreženie	51
na jeden ventil VMPA1-M1H-M, X, W	49
na jeden ventil VMPA1-M1H-J, N, K, H, B, G, E, D	56
na každú rezervnú pozíciu L	24
pravá koncová doska bez napájacích prípojov	105
pravá koncová doska s napájacími prípojami	160
skrutka svorníka	3
závitové vreteno svorníka, 5/45/85/205/285 mm	2/11/20/47/65
puzdro svorníka, 36/46/56/66 mm	6/8/9/11
doska pre zvedené odvetrávanie/plochý tlmič hluku	36/40
QSM-M7-4-I	4
QSM-M7-6-I	5
QS-G $\frac{3}{4}$ -8-I	22
QS-G $\frac{3}{4}$ -10-I	23
QSPKG10-3	1
QSPKG10-4	1
QSPKG10-6	2
QSPKG20-8	6
QSPKG20-10	9
QSPKG20-12	12

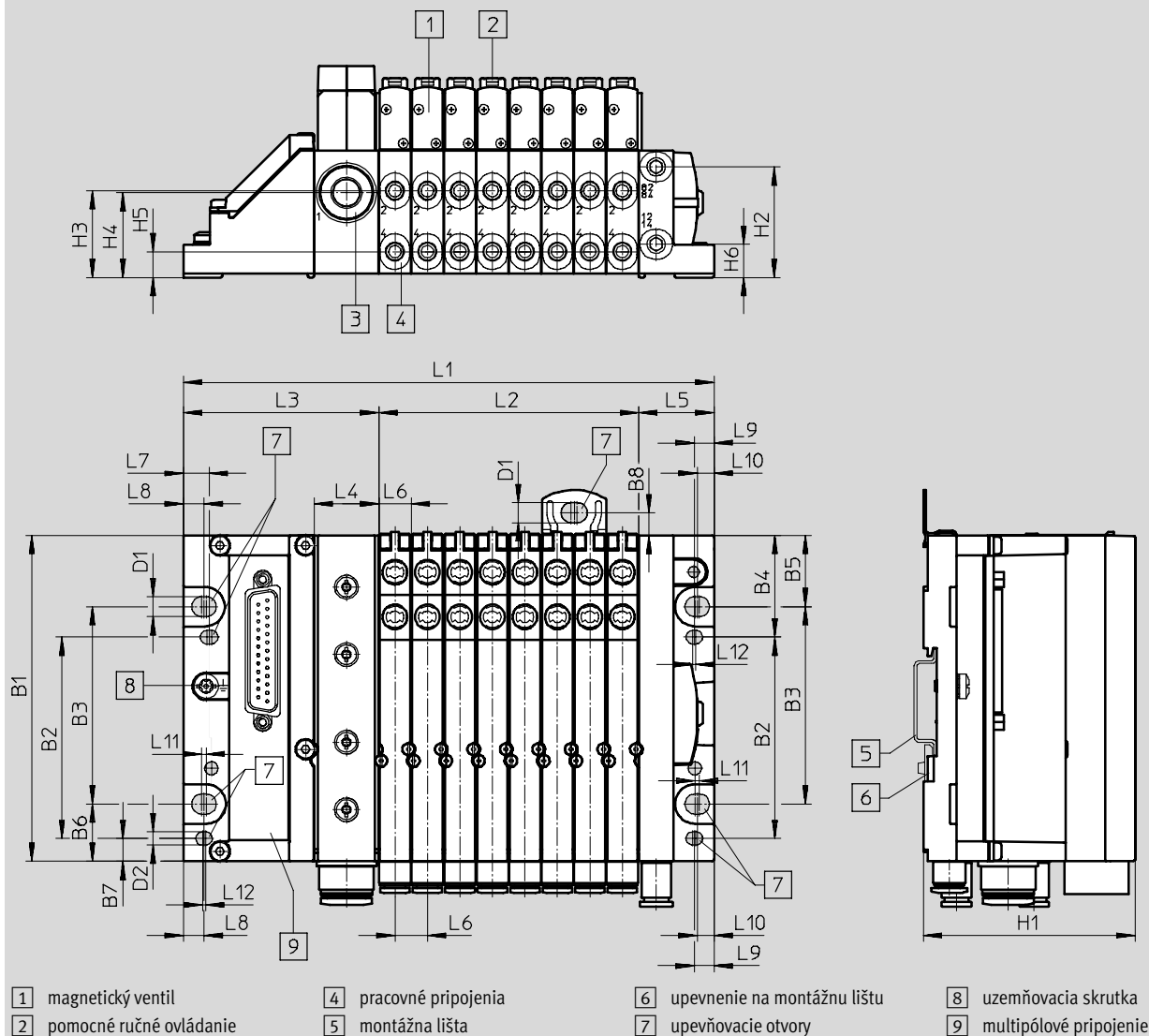
Ventilový terminál typ 34 MPA-L

údajový list

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

ventilový terminál s multipólovým pripojením



typ	L1 ¹⁾	L2 ¹⁾	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
MPA-L	89,10 + n x 10,70	n x 10,70	64,3	21,2	24,9	10,7	8,5	6,8	6,5	5,6	1,5	1

typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	H1	H2	H3	H4	H5	H6	D1	D2
MPA-L	107,3	66,3	65	33,5	23,5	18,9	7,5	7,5	69,6	36,4	28,5	27,9	8,5	10,9	6,6	4,4

1) n = počet pripojovacích dosiek/ventilových pozícií

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

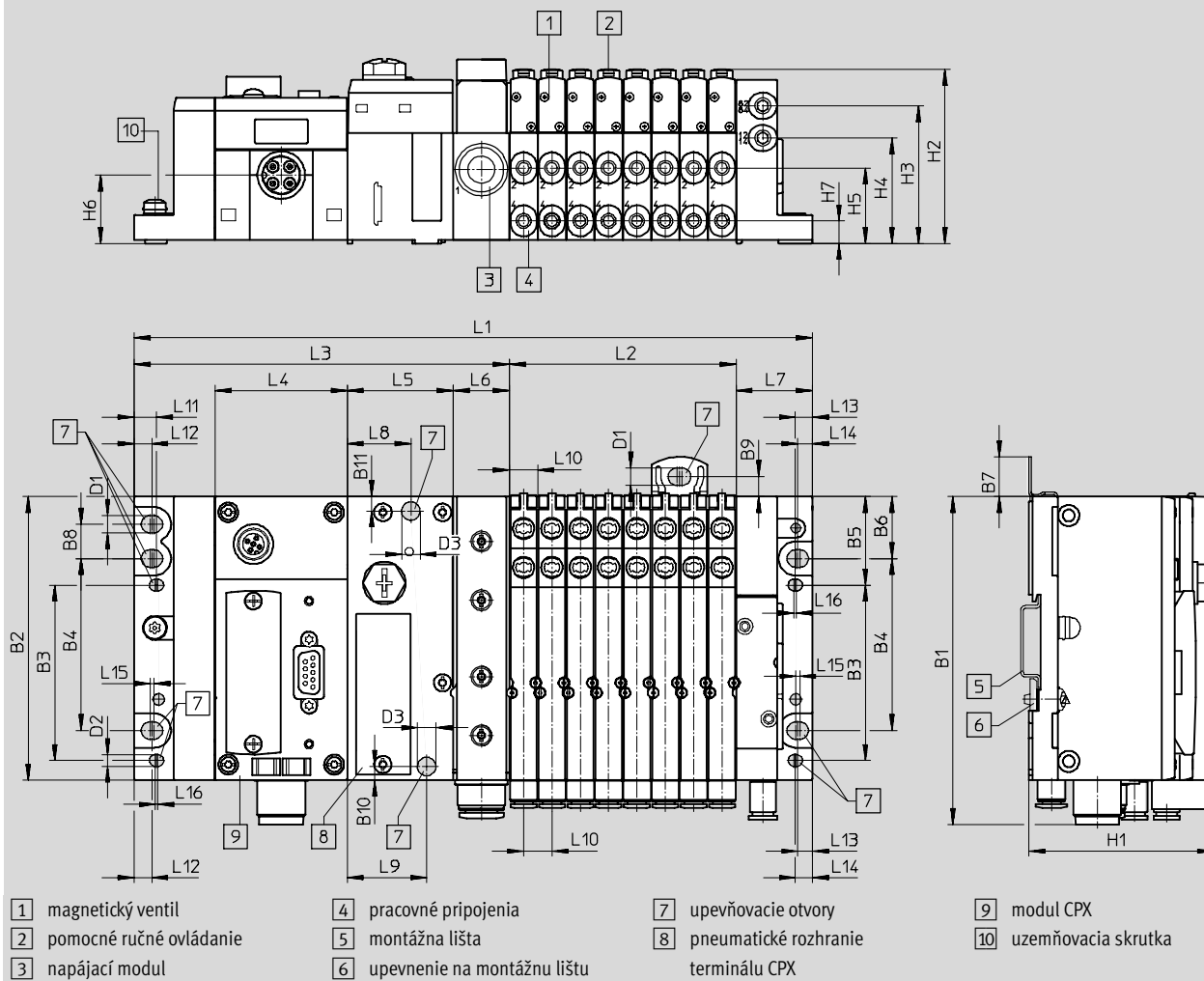
údajový list

FESTO

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

ventilový terminál s prípojním prevádzkovej zbernice



typ	L1 ¹⁾	L2 ¹⁾	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	D1	D2	D3
MPA-L	170,9 + n x 10,70	n x 10,70	142,1	50	40,1	21,2	28,8	24	30	10,7	8,5	6,8	5,6	6,5	6,6	4,4	7

typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
MPA-L	124	107,3	66,3	65	33,5	23,5	15	13	7,5	5,3	5,5	69,6	65,7	52	39,8	28,5	25,8	8,5

1) n = počet pripojovacích dosiek/ventilových pozícií

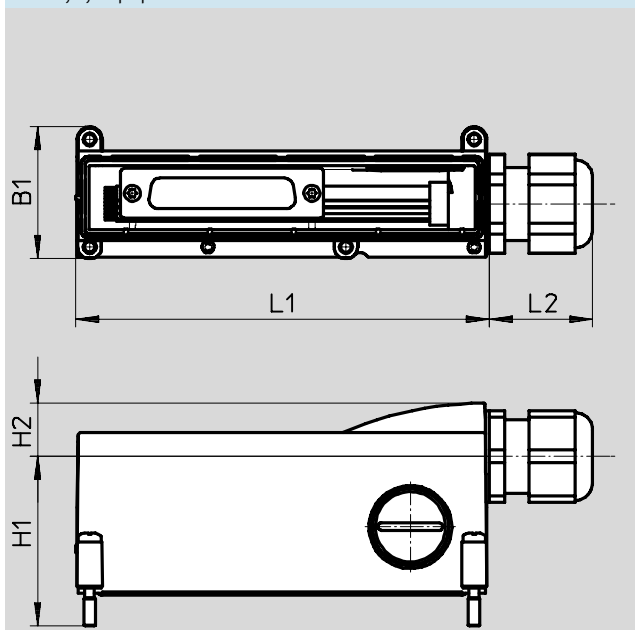
Ventilový terminál typ 34 MPA-L

údajový list

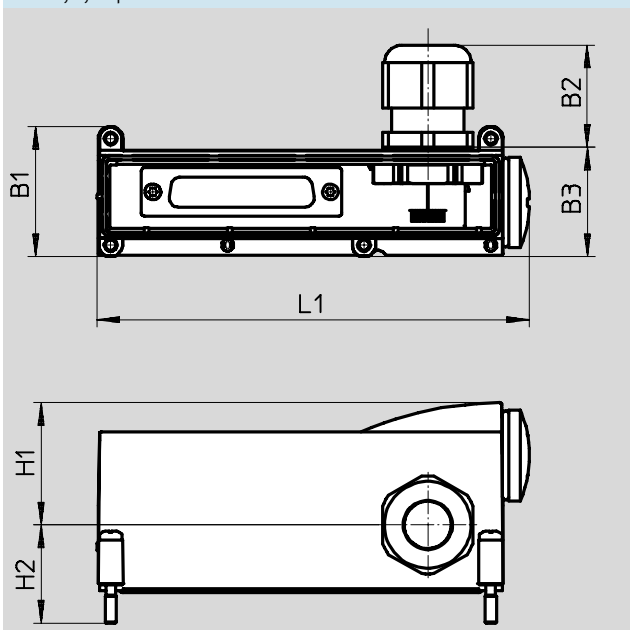
Rozmery – kryt pre multipólový prípoj

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

káblový výstup vpredu



káblový výstup bočne

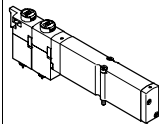
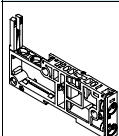
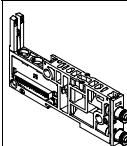


typ	L1	L2	H1	H2	B1	B2	B3
káblový výstup vpredu	108,3	27	44,4	14	34,5	—	—
káblový výstup bočne	114,5	—	32,4	26	34,5	27	29

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

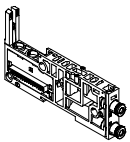
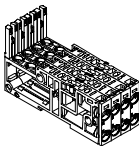
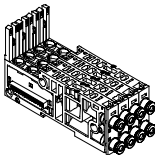
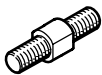
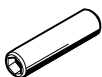
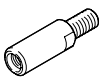
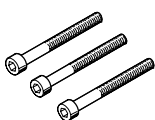
príslušenstvo

FESTO

Typové označenie					
	kód	funkcia ventilu		č. dielu	typ
ventil pre montáž na dosku					
	funkcia pozície 1-32: M	5/2-cestný ventil, monostabilný		533342	VMPA1-M1H-M-PI
	funkcia pozície 1-32: J	5/2-cestný ventil, bistabilný		533343	VMPA1-M1H-J-PI
	funkcia pozície 1-32: N	2x 3/2-cestný ventil, kľudová poloha otvorená		533348	VMPA1-M1H-N-PI
	funkcia pozície 1-32: NS	2x 3/2-cestný ventil, kľudová poloha otvorená, návrat mechanickou pružinou		556839	VMPA1-M1H-NS-PI
	funkcia pozície 1-32: W	1x 3/2-cestný ventil, kľudová poloha otvorená, externé napájanie tlakom		540050	VMPA1-M1H-W-PI
	funkcia pozície 1-32: K	2x 3/2-cestný ventil, uzavretá kľudová poloha		533347	VMPA1-M1H-K-PI
	funkcia pozície 1-32: KS	2x 3/2-cestný ventil, uzavretá kľudová poloha, návrat mechanickou pružinou		556838	VMPA1-M1H-KS-PI
	funkcia pozície 1-32: H	2x 3/2-cestný ventil, kľudová poloha 1x otvorená – 1x uzavretá		533349	VMPA1-M1H-H-PI
	funkcia pozície 1-32: HS	2x 3/2-cestný ventil, kľudová poloha 1x otvorená – 1x uzavretá, návrat mechanickou pružinou		556840	VMPA1-M1H-HS-PI
	funkcia pozície 1-32: B	5/3-cestný ventil, stredová poloha pod tlakom		533344	VMPA1-M1H-B-PI
	funkcia pozície 1-32: G	5/3-cestný ventil, uzavretá stredová poloha		533345	VMPA1-M1H-G-PI
	funkcia pozície 1-32: E	5/3-cestný ventil, stredová poloha odvdzušená		533346	VMPA1-M1H-E-PI
	funkcia pozície 1-32: X	1x 3/2-cestný ventil, kľudová poloha zatvorená, externé napájanie tlakom		534415	VMPA1-M1H-X-PI
	funkcia pozície 1-32: D	2x 2/2-cestný ventil, uzavretá kľudová poloha		533350	VMPA1-M1H-D-PI
	funkcia pozície 1-32: DS	2x 2/2-cestný ventil, uzavretá kľudová poloha, návrat mechanickou pružinou		556841	VMPA1-M1H-DS-PI
funkcia pozície 1-32: I	2x 2/2-cestný ventil, 1x kľudová poloha zatvorená 1x kľudová poloha otvorená, reverzná prevádzka		543605	VMPA1-M1H-I-PI	
prípojovacia doska					
	izolácia kanálu na pravej strane prípojovacej dosky 1 - 40: –	jednotlivo, bez elektrického zreťazenia, bez patróny	bez oddelenia kanálov	—	554311 VMPAL-AP-10
	izolácia kanálu na pravej strane prípojovacej dosky 1 - 40: T		kanál 1 delený	—	554312 VMPAL-AP-10-T1
	izolácia kanálu na pravej strane prípojovacej dosky 1 - 40: TR		kanál 3, 5 delený	—	554313 VMPAL-AP-10-T35
	izolácia kanálu na pravej strane prípojovacej dosky 1 - 40: TS		kanál 1 a 3, 5 delený	—	554315 VMPAL-AP-10-T135
	—	jednotlivo, s elektrickým zreťazením, s patrónou, bez oddelenia kanálov	monostabilný (pre 1 elektro-magnetickú cievku)	6 mm	560987 VMPAL-AP-10-QS6-1
				4 mm	560994 VMPAL-AP-10-QS4-1
				1/4 "	560999 VMPAL-AP-10-QS1/4 "-1
				5/32 "	561005 VMPAL-AP-10-QS5/32 "-1
		bistabilný (pre 2 elektro-magnetické cievky)	bistabilný (pre 2 elektro-magnetické cievky)	6 mm	560993 VMPAL-AP-10-QS6-2
				4 mm	560988 VMPAL-AP-10-QS4-2
				1/4 "	561000 VMPAL-AP-10-QS1/4 "-2
				5/32 "	561006 VMPAL-AP-10-QS5/32 "-2
		jednotlivo, s elektrickým zreťazením, s patrónou, kanál 1 delený	jednotlivo, s elektrickým zreťazením, s patrónou, kanál 1 delený	monostabilný (pre 1 elektro-magnetickú cievku)	6 mm

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

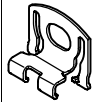
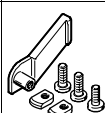
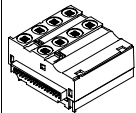
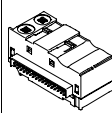
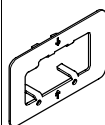
príslušenstvo

Typové označenie						
	kód	opis			č. dielu	typ
prípojovacia doska						
	—	jednotlivo, s elektrickým zreťazením, s patrónou, kanál 1 delený	monostabilný (pre 1 elektro- magnetickú cievku)	4 mm	561017	VMPAL-AP-10-QS4-1-T1
				1/4 "	561023	VMPAL-AP-10-QS1/4 "-1-T1
				5/32 "	561029	VMPAL-AP-10-QS5/32 "-1-T1
			bistabilný (pre 2 elektro- magnetické cievky)	6 mm	561012	VMPAL-AP-10-QS6-2-T1
				4 mm	561018	VMPAL-AP-10-QS4-2-T1
				1/4 "	561024	VMPAL-AP-10-QS1/4 "-2-T1
			5/32 "	561030	VMPAL-AP-10-QS5/32 "-2-T1	
kombinácia zo štyroch prípojovacích dosiek						
	kombinačný prípojovací blok: Z	bez elektrického zreťazenia, bez patróny	—	—	560981	VMPAL-AP-4x10
	—	s elektrickým zreťazením, s patrónou, bez oddelenia kanálov monostabilný, (pre 1 elektromagnetickú cievku),	hadice s vonkajším Ø	6 mm	561083	VMPAL-AP-4x10QS6-1
				4 mm	561089	VMPAL-AP-4x10QS4-1
				1/4 "	561095	VMPAL-AP-4x10QS1/4 "-1
				5/32 "	561101	VMPAL-AP-4x10QS5/32 "-1
		s elektrickým zreťazením, s patrónou, bez oddelenia kanálov bistabilný (pre 2 elektromagnetické cievky)	hadice s vonkajším Ø	6 mm	561084	VMPAL-AP-4x10QS6-2
				4 mm	561090	VMPAL-AP-4x10QS4-2
				1/4 "	561096	VMPAL-AP-4x10QS1/4 "-2
				5/32 "	561102	VMPAL-AP-4x10QS5/32 "-2
svorník						
	svorník: –	závitové vreteno svorníka, otvor kľúča 5 mm, výber kombinácie závitového vretena a objímky sa realizuje na základe počtu a šírky jednotlivých dosiek		5 mm	561116	VMPAL-ZAS-5
				45 mm	561117	VMPAL-ZAS-45
				85 mm	561118	VMPAL-ZAS-85
				125 mm	561119	VMPAL-ZAS-125
				165 mm	561120	VMPAL-ZAS-165
				205 mm	561121	VMPAL-ZAS-205
				245 mm	561122	VMPAL-ZAS-245
				285 mm	561123	VMPAL-ZAS-285
				325 mm	561124	VMPAL-ZAS-325
				365 mm	561125	VMPAL-ZAS-365
				405 mm	561126	VMPAL-ZAS-405
				445 mm	561127	VMPAL-ZAS-445
	—	objímka, vnútorný šesťhran 4 mm		36 mm	561135	VMPAL-ZAH-36
				46 mm	561136	VMPAL-ZAH-46
				56 mm	561137	VMPAL-ZAH-56
				66 mm	561138	VMPAL-ZAH-66
	—	rozširovací diel svorníka pre dodatočné rozšírenie ventilového terminálu	pre jednu prípojovaciu dosku	561139	VMPAL-ZAE-10	
			pre napájací modul	561141	VMPAL-ZAE-20	
			pre štyri prípojovacie dosky	570779	VMPAL-ZAE-10-4	
	—	skrutky M4x30 mm s vnútorným šesťhranom 2,5 mm, pre svorník	3 kusy	571924	VMPAL-M-4x30	
skrutka						
	—	skrutka M4x10 mm a matica s vnútorným šesťhranom 2,5 mm, pre zreťazenie štyroch prípojovacích dosiek		10 kusov	561142	VMPAL-MS-4x10

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

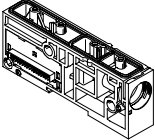
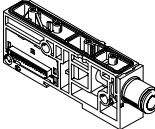
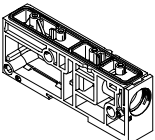
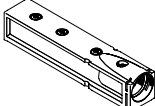
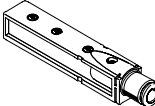
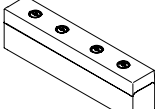
príslušenstvo

FESTO

Typové označenie				
	kód	opis	č. dielu	typ
upevnenie				
	—	upevňovací uholník Uholník je nutné inštalovať max. každých 13 cm na ventilový terminál.	10 kusov	560949 VMPAL-BD
upevnenie na DIN lištu				
	montážne príslušenstvo: H	MPA-L s multipólovým prípojom	526032	CPX-CPA-BG-NRH
	montážne príslušenstvo: H	MPA-L so sieťovým pripojením	560798	VMPAF-FB-BG-NRH
elektrické zreženie				
	typ modulového bloku 1-40: C	pre jednu pripojovaciu dosku	sivá – monostabilný, (pre 1 elektromagnetickú cievku)	560961 VMPAL-EVAP-10-1
	typ modulového bloku 1-40: A	pre jednu pripojovaciu dosku	čierna – bistabilný, (pre 2 elektromagnetické cievky)	560962 VMPAL-EVAP-10-2
	typ modulového bloku 1-40: C	pre kombináciu štyroch pripojovacích dosiek	sivá – monostabilný, (pre 4 elektromagnetické cievky, 4 ventilové pozície)	560967 VMPAL-EVAP-10-1-4
	typ modulového bloku 1-40: A	pre kombináciu štyroch pripojovacích dosiek	čierna – bistabilný, (pre 8 elektromagnetických cievok, 4 ventilové pozície)	560968 VMPAL-EVAP-10-2-4
	typ modulového bloku 1-40 U	pre napájací modul (signály sú vedené ďalej)	čierna	571011 VMPAL-EVAP-20-SP
pomôcka pre uvoľňovanie				
	—	pre uvoľňovanie elektrického zreženia v pripojovacej doske	572017	VMPAL-LW
sada škrtiaceho ventilu				
	—	pevný škrtiaci ventil, pre každú veľkosť vždy dva kusy, dva držiaky a montážne náradie	572543	VMPA1-FT-NW0.3-1.7
pevný škrtiaci ventil – dutá skrutka, na škrtenie odvádzaného vzduchu v kanáli 3 a 5, 10 kusov				
	—	qnN 3,5 ... 5,5 l/min, oranžová, nominálna šírka 0,3 mm	572544	VMPA1-FT-NW0.3-10
	—	qnN 9 ... 12 l/min, zelená, nominálna šírka 0,5 mm	572545	VMPA1-FT-NW0.5-10
	—	qnN 18 ... 22 l/min, fialová, nominálna šírka 0,7 mm	572546	VMPA1-FT-NW0.7-10
	—	qnN 36 ... 41 l/min, čierna, nominálna šírka 1,0 mm	572547	VMPA1-FT-NW1.0-10
	—	qnN 52 ... 58 l/min, červená, nominálna šírka 1,2 mm	572548	VMPA1-FT-NW1.2-10
	—	qnN 81 ... 89 l/min, modrá, nominálna šírka 1,5 mm	572549	VMPA1-FT-NW1.5-10
	—	qnN 105 ... 115 l/min, bezfarebná, nominálna šírka 1,7 mm	572550	VMPA1-FT-NW1.7-10
držiak pre pevný škrtiaci ventil				
	—	držiak pre odvetrávací otvor pripojovacej dosky	572542	VMPA1-FTI-10

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

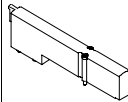
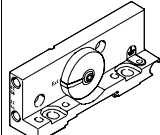
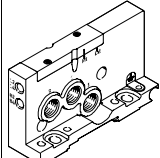
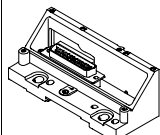
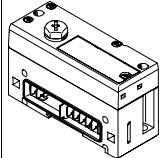
príslušenstvo

Typové označenie				
	kód	opis	č. dielu	typ
napájací modul				
	typ modulového bloku 1-40: U	s elektrickým zreťazením, bez patróny	560950	VMPAL-SP-0
	typ modulového bloku 1-40: U	s elektrickým zreťazením, s patrónou pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	573645 VMPAL-SP-QS8
			10 mm	560951 VMPAL-SP-QS10
			12 mm	560952 VMPAL-SP-QS12
			5/16"	573646 VMPAL-SP-QS5/16"
			3/8"	560953 VMPAL-SP-QS3/8"
			1/2"	560954 VMPAL-SP-QS1/2"
	typ modulového bloku 1-40: U	bez elektrického zreťazenia, bez patróny	570774	VMPAL-SP
doska				
	pripojenie odvodu vzduchu: UD, UE, UF, UM, UN, UP alebo UG	odvetrávacia doska pre zvädzané odvetrávanie	560956	VMPAL-EG
	pripojenie odvodu vzduchu: UE	odvetrávacia doska pre zvädzané odvetrávanie, s patrónou pre hadicu s vonkajším Ø 10 mm	560957	VMPAL-EG-QS10
	pripojenie odvodu vzduchu: UN	odvetrávacia doska pre zvädzané odvetrávanie, s patrónou pre hadicu s vonkajším Ø 3/8"	560959	VMPAL-EG-QS3/8"
	pripojenie odvodu vzduchu: —	plochý tlmič hluku	560955	VMPAL-EU

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

príslušenstvo

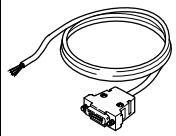
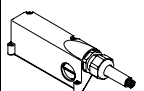
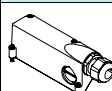
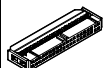
FESTO

Typové označenie				
	kód	opis	č. dielu	typ
kryt				
	funkcia pozície 1-32: L	krycia klapka pre ventilovú pozíciu ¹⁾	533351	VMPA1-RP
	ručné ovládanie: N	zakrytie ručného ovládania, tlačidlo (10 kusov)	540897	VMPA-HBT-B
	ručné ovládanie: V	zakrytie ručného ovládania, zakryté (10 kusov)	540898	VMPA-HBV-B
pravá koncová doska				
	pravá koncová doska: —	nízka, s prípojmami 12/14, 82/84, s kódovacím vekom pre stanovenie napájania riadiacim vzduchom (interný alebo externý)	560945	VMPAL-EPR
	pravá koncová doska: D	vysoká, s prípojmami 1, 3, 5, 12/14, 82/84, s kódovacím vekom pre stanovenie napájania riadiacim vzduchom (interný alebo externý), možnosť obojstrannej prevádzky	560947	VMPAL-EPR-SP
koncová doska vľavo				
	elektrický prípoj: MS2	elektrické pripojenie pre multipólový prípoj, IP40	Sub-D, 9 pólov, 8 adries	570777 VMPAL-EPL-SD9-IP40
	elektrický prípoj: MS1		Sub-D, 25 pólov, 24 adries	560940 VMPAL-EPL-SD25-IP40
	elektrický prípoj: MS3		Sub-D, 44 pólov, 32 adries	560941 VMPAL-EPL-SD44-IP40
	elektrický prípoj: MF1		plochý kábel, 40 pólov, 32 adries	560942 VMPAL-EPL-FL40-IP40
	elektrický prípoj: MC		svorkovnica, 33 pólov, 32 adries	560943 VMPAL-EPL-KL33-IP40
	elektrický prípoj: MS6		Sub-D, 25 pólov, 24 adries	560938 VMPAL-EPL-SD25
	elektrický prípoj: MS8	elektrické pripojenie pre multipólový prípoj	Sub-D, 44 pólov, 32 adries	560939 VMPAL-EPL-SD44
	elektrický prípoj: CX		32 adries	570783 VMPAL-EPL-CPX

1) Lepiaca etiketa je priložená.

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

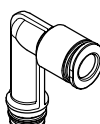
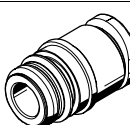
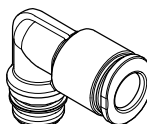
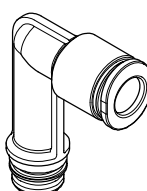
príslušenstvo

Typové označenie					
	kód	opis		č. dielu	typ
prípojovacie vedenie pre multipólový prípoj so zásuvkou Sub-D					
	pripojovací kábel: DA	zásuvka 9 pólov, Sub-D, voľný koniec kábla,	2,5 m	531184	KMP6-09P-08-2,5
	pripojovací kábel: DB	9 pólov	5 m	531185	KMP6-09P-08-5
	pripojovací kábel: DC		10 m	531186	KMP6-09P-08-10
	—	zásuvka 25 pólov, Sub-D, voľný koniec kábla,	2,5 m	530049	KMP6-25P-12-2,5
	—	15 pólov	5 m	530050	KMP6-25P-12-5
	—		10 m	530051	KMP6-25P-12-10
	pripojovací kábel: DD	zásuvka 25 pólov, Sub-D, voľný koniec kábla,	2,5 m	530046	KMP6-25P-20-2,5
	pripojovací kábel: DK	25 pólov	5 m	530047	KMP6-25P-20-5
	pripojovací kábel: DJ		10 m	530048	KMP6-25P-20-10
	pripojovací kábel: CA	káblový výstup vpredu	25 pólov	2,5 m	560416 VMPAL-KM-V-SD25-IP67-2,5
	pripojovací kábel: CB	(iba s ľavou koncovou doskou MS6)	5 m	560417	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-5
	pripojovací kábel: CC		10 m	560418	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-10
	—		do 30 m	562389	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-X
	pripojovací kábel: CQ	káblový výstup vpredu	25 pólov	2,5 m	560410 VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-2,5
	pripojovací kábel: CR	(iba s ľavou koncovou doskou MS6)	5 m	560411	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-5
	pripojovací kábel: CS	vhodné do energetických reťazcov	10 m	560412	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-10
	—		do 30 m	562391	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-X
	pripojovací kábel: CJ	káblový výstup vpredu	44 pólov	2,5 m	560422 VMPAL-KM-V-SD44-IP67-2,5
	pripojovací kábel: CK	(iba s ľavou koncovou doskou MS8)	5 m	560423	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-5
	pripojovací kábel: CL		10 m	560424	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-10
	—		do 30 m	562390	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-X
	pripojovací kábel: CD	káblový výstup bočne	25 pólov	2,5 m	560419 VMPAL-KM-S-SD25-IP67-2,5
	pripojovací kábel: CE	(iba s ľavou koncovou doskou MS6)	5 m	560420	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-5
	pripojovací kábel: CH		10 m	560421	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-10
	—		do 30 m	562392	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-X
	pripojovací kábel: CT	káblový výstup bočne	25 pólov	2,5 m	560413 VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-2,5
	pripojovací kábel: CU	(iba s ľavou koncovou doskou MS6)	5 m	560414	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-5
	pripojovací kábel: CV	vhodné do energetických reťazcov	10 m	560415	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-10
	—		do 30 m	562394	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-X
	pripojovací kábel: CM	káblový výstup bočne	44 pólov	2,5 m	560425 VMPAL-KM-S-SD44-IP67-2,5
	pripojovací kábel: CN	(iba s ľavou koncovou doskou MS8)	5 m	560426	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-5
	pripojovací kábel: CP		10 m	560427	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-10
	—		do 30 m	562393	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-X
kryt pre pre multipólový prípoj bez pripojovacieho vedenia so zásuvkou Sub-D					
	kryt pre elektrický multipól: EZ	káblový výstup bočne alebo vpredu	25 pólov	—	560428 VMPAL-KM-SD25-IP67-0
		(iba s ľavou koncovou doskou MS6)			
	kryt pre elektrický multipól: EY	výstup voliteľný bočne alebo vpredu	44 pólov	—	560429 VMPAL-KM-SD44-IP67-0
		(iba s ľavou koncovou doskou MS8)			
konektor					
	—	konektor podľa vlastnej úpravy pre plochý kábel, 40 pólov, pre prierez vodiča plochého kábla 0,08 ... 0,13 mm ²		570895	NECU-FCG40-K

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

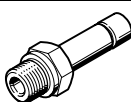
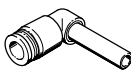
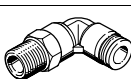
príslušenstvo

FESTO

Typové označenie			kód	opis	č. dielu	typ
patróna						
	štandardný prípoj pre veľkosť ventilu 10 mm:	AA	10 mm patróna, plast, pre pracovné prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	3 mm	132621	QSPKG10-3
		AB		4 mm	132622	QSPKG10-4
		—		6 mm	132623	QSPKG10-6
		AJ		1/8"	132852	QSPKG10-1/8-U
		AQ		5/32"	132624	QSPKG10-5/32-U
		AK		3/16"	132625	QSPKG10-3/16-U
		AL		1/4"	132626	QSPKG10-1/4-U
	—		10 mm patróna, plast, tvar L, pre pracovné prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	3 mm	132853	QSPLKG10-3
				4 mm	132920	QSPLKG10-4
				6 mm	132921	QSPLKG10-6
				1/8"	132854	QSPLKG10-1/8-U
				5/32"	132922	QSPLKG10-5/32-U
				3/16"	132923	QSPLKG10-3/16-U
				1/4"	132924	QSPLKG10-1/4-U
	—		10 mm patróna, plast, tvar L, dlhý, pre pracovné prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	3 mm	132861	QSPLLKG10-3
				4 mm	132925	QSPLLKG10-4
				6 mm	132926	QSPLLKG10-6
				1/8"	132862	QSPLLKG10-1/8-U
				5/32"	132927	QSPLLKG10-5/32-U
				3/16"	132928	QSPLLKG10-3/16-U
				1/4"	132929	QSPLLKG10-1/4-U
	—		20 mm patróna, plast, pre napájacie prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	132633	QSPKG20-8
				10 mm	132634	QSPKG20-10
				12 mm	132635	QSPKG20-12
				5/16"	132636	QSPKG20-5/16-U
				3/8"	132637	QSPKG20-3/8-U
				1/2"	132638	QSPKG20-1/2-U
	—		20 mm patróna, plast, tvar L, pre napájacie prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	132855	QSPLKG20-8
				10 mm	132856	QSPLKG20-10
				12 mm	132857	QSPLKG20-12
				5/16"	132858	QSPLKG20-5/16-U
				3/8"	132859	QSPLKG20-3/8-U
				1/2"	132860	QSPLKG20-1/2-U
	—		20 mm patróna, plast, tvar L, dlhý, pre napájacie prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	132863	QSPLLKG20-8
				10 mm	132864	QSPLLKG20-10
				12 mm	132865	QSPLLKG20-12
				5/16"	132866	QSPLLKG20-5/16-U
				3/8"	132867	QSPLLKG20-3/8-U
				1/2"	132868	QSPLLKG20-1/2-U
adaptér						
	štandardný prípoj pre veľkosť ventilu 10 mm: AG	adaptér s prípojom pre regulátor 10 mm na závite M7	10 kusov	572380	VMPAL-F10-M7	
	—	adaptér s prípojom pre regulátor 20 mm na závite G1/4	10 kusov	572381	VMPAL-FSP-G1/4	

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

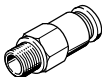
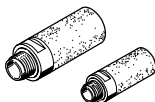
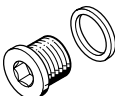
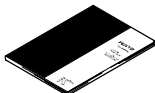
príslušenstvo

Typové označenie					
	kód	opis	č. dielu	typ	
nástrčná prípojka					
	—	závitový prípoj G $\frac{1}{4}$ s tesniacim krúžkom, s vnútorným šesťhranom, 10 kusov, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	186108	QS-G $\frac{1}{4}$ -6-I
	—	závitový prípoj G $\frac{1}{4}$ s tesniacim krúžkom, s vonkajším šesťhranom, 10 kusov, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	186097	QS-G $\frac{1}{4}$ -6
			8 mm	186099	QS-G $\frac{1}{4}$ -8
			10 mm	186101	QS-G $\frac{1}{4}$ -10
		závitový prípoj G $\frac{1}{4}$, kov, s vonkajším šesťhranom, 10 kusov, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	193411	QS-F-G $\frac{1}{4}$ -6
			8 mm	193412	QS-F-G $\frac{1}{4}$ -8
			10 mm	193413	QS-F-G $\frac{1}{4}$ -10
			12 mm	533848	QS-F-G $\frac{1}{4}$ -12
	—	závitový prípoj G $\frac{1}{4}$, kov, s vnútorným šesťhranom, 10 kusov, pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	533930	QS-F-G $\frac{1}{4}$ -8-I
			10 mm	533931	QS-F-G $\frac{1}{4}$ -10-I
	—	závitový prípoj G $\frac{1}{4}$, kov, 10 kusov, s nástrčným puzdrom Ø	6 mm	533881	QS-F-G $\frac{1}{4}$ -6H
			8 mm	533882	QS-F-G $\frac{1}{4}$ -8H
			10 mm	533883	QS-F-G $\frac{1}{4}$ -10H
			12 mm	533884	QS-F-G $\frac{1}{4}$ -12H
	—	závitový prípoj G $\frac{1}{4}$, s vonkajším šesťhranom, ohňovzdorný, 10 kusov, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	186316	QS-V0-G $\frac{1}{4}$ -6
			8 mm	186317	QS-V0-G $\frac{1}{4}$ -8
			10 mm	186318	QS-V0-G $\frac{1}{4}$ -10
nástrčný prípoj L					
	—	10 kusov nástrčných puzdiel Ø	6 mm	153057	QSL-6H
			8 mm	153058	QSL-8H
		10 kusov dlhých nástrčných puzdiel Ø	6 mm	153066	QSL-6HL
	—	nástrčná prípojka s tesniacim krúžkom, závitový prípoj G $\frac{1}{4}$, s vonkajším šesťhranom, 10 kusov, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	186118	QSL-G $\frac{1}{4}$ -6
			8 mm	186120	QSL-G $\frac{1}{4}$ -8
			10 mm	186122	QSL-G $\frac{1}{4}$ -10
		nástrčný prípoj, kov, s tesniacim krúžkom, závitový prípoj G $\frac{1}{4}$, s vonkajším šesťhranom, 10 kusov, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	193421	QSL-F-G $\frac{1}{4}$ -6
			8 mm	193422	QSL-F-G $\frac{1}{4}$ -8
			10 mm	193423	QSL-F-G $\frac{1}{4}$ -10
		dlhý nástrčný prípoj, kov, závitový prípoj G $\frac{1}{4}$, s vonkajším šesťhranom, 10 kusov, pre hadicu s vonkajším Ø	12 mm	533853	QSL-F-G $\frac{1}{4}$ -12
			6 mm	556846	QSL-F-G $\frac{1}{4}$ -6
			8 mm	556847	QSL-F-G $\frac{1}{4}$ -8
	—	nástrčná prípojka, závitový prípoj G $\frac{1}{4}$, s vnútorným šesťhranom, 10 kusov, pre hadicu s vonkajším Ø	10 mm	556848	QSL-F-G $\frac{1}{4}$ -10
			12 mm	556849	QSL-F-G $\frac{1}{4}$ -12
			6 mm	186149	QSLV-F-G $\frac{1}{4}$ -6
			8 mm	186151	QSLV-F-G $\frac{1}{4}$ -8

Ventilový terminál typ 34 MPA-L

príslušenstvo

FESTO

Typové označenie						
	kód	opis			č. dielu	typ
blokovacia nástrčná prípojka						
	—	s tesniacim krúžkom, s vonkajším šesťhranom, závitový prípoj G $\frac{1}{4}$, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	1 kus	186296	QSK-G $\frac{1}{4}$ -6
			8 mm	1 kus	186298	QSK-G $\frac{1}{4}$ -8
			10 mm	1 kus	186300	QSK-G $\frac{1}{4}$ -10
		s tesniacim krúžkom, s vonkajším šesťhranom, tvar L, závitový prípoj G $\frac{1}{4}$, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	1 kus	186306	QSKL-G $\frac{1}{4}$ -6
			8 mm	1 kus	186308	QSKL-G $\frac{1}{4}$ -8
			10 mm	1 kus	186310	QSKL-G $\frac{1}{4}$ -10
rotačný nástrčný prípoj						
	—	s vonkajším šesťhranom, závitový prípoj G $\frac{1}{4}$, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	1 kus	186278	QSR-G $\frac{1}{4}$ -6
			8 mm	1 kus	186280	QSR-G $\frac{1}{4}$ -6
		s vonkajším šesťhranom, tvar L, závitový prípoj G $\frac{1}{4}$, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	1 kus	186287	QSRL-G $\frac{1}{4}$ -6
			8 mm	1 kus	186289	QSRL-G $\frac{1}{4}$ -6
tlmiče hluku						
	—	prípojovací závit M7	1 kus	161418	UC-M7	
			50 kus	534218	UC-M7-50	
		závitový prípoj G $\frac{1}{4}$	1 kus	165004	UC- $\frac{1}{4}$	
			20 kus	534220	UC- $\frac{1}{4}$ -20	
zaslepovacia zátk						
	—	závit M7	10 kusov	174309	B-M7	
		závit G $\frac{3}{8}$	10 kusov	3570	B- $\frac{3}{8}$	
držiačky štítkov/označovacie štítky						
	držiačky štítkov prípojovacej dosky: TM	držiačky štítkov pre označovacie štítky IBS-6x10	10 kusov	561109	VMPAL-ST-AP-10	
	—	označovací štítkov, 6x10 mm	64 kusov v rámečku	18576	IBS-6x10	
používateľská dokumentácia						
	dokumentácia: DE	MPA-L pneumatika	nemčina	556353	P.BE-MPAL-DE	
	dokumentácia: EN		angličtina	556354	P.BE-MPAL-EN	
	dokumentácia: FR		francúzština	556356	P.BE-MPAL-FR	
	dokumentácia: ES		španielčina	556355	P.BE-MPAL-ES	
	dokumentácia: IT		taliančina	556357	P.BE-MPAL-IT	
	dokumentácia: SV		švédčina	556358	P.BE-MPAL-SV	